Padroneggiare l’arte della Saldatura

Guida utente per il Kit di saldatura Pulsivo

Sommario

1. Introduzione 1

2. Precauzioni 1

2.1. Riepilogo sulla Sicurezza 2

3. Strumenti per la saldatura e dissaldatura 4

3.1. Introduzione 4

3.2. Il Saldatore 5

3.3. Il Saldante 6

3.4. La Pompa Dissaldante 7

3.5. La Treccia Saldante 7

3.6. Il supporto 8

3.7. Pinzette 9

3.8. Set di punte per saldatore 9

3.9. Mini Spelafili 9

3.10. Scheda a Circuito Stampato (PCB) 10

3.11 Multimetro Digitale 10

4. Creazione di fantastici giunti di saldatura 14

4.1. Linee guida generali per la saldatura 14

4.2. Saldatura di componenti THT 14

4.3. Preparativi prima della saldatura 16

4.4. Cosa fare e cosa non fare durante la saldatura 18

4.5. Come saldare componenti THT 21

4.6. Problemi comuni delle saldature 23

4.7. Componenti per Saldatura a montaggio superficiale (SMT) 27

4.8. Trucchi avanzati per la saldatura di dispositivi a montaggio superficiale 30

5. Errore? Basta Dissaldare! 32

5.1. Introduzione 32

5.2. Preparativi prima della dissaldatura 32

5.3. Come Dissaldare 33

6. Come Saldare Cavi 37

6.1. Introduzione 37

6.2. Preparazione dei fili da saldare 37

6.3. Saldare i fili insieme 39

7. Pulizia e manutenzione della punta di saldatura 41

7.1. Pulizia delle punte 41

7.2. Manutenzione delle punte 42

Nota importante: se accade qualcosa di insolito o se si sospetta che qualcosa non vada bene o non abbia funzionato correttamente, non fare nulla con il prodotto e contattare immediatamente il venditore. Per richieste e assistenza, contattaci tramite l'indirizzo e-mail: office@plusivo.com

Per saperne di più sui nostri prodotti, visitate le nostre pagine ufficiali:
www.plusivo.com
https://www.facebook.com/plusivo/

Kit di saldatura Plusivo

Plusivo offre i seguenti tipi di kit di ferro di saldatura con le seguenti differenze in termini di contenuto.

Saldatore Kit V0	Saldatore Kit V1	Saldatore Kit con Multimetro	Saldatore Kit V3
1 pz Saldatore a temperatura regolabile (220 V, 60 W) con tappo per punta resistente al calore 1 pz Mini Stand 1 pz Mini Spugna per la pulizia delle punte 1 pz Mini Spelafili 1 pz Filo di stagno con erogatore a tubo 1 pz Pompa Dissaldante 2 pz Mini Cacciaviti 1 pz Cavo 22 AWG Nero 1 pz Cavo 22 AWG Rosso 1 pz Kit guaine termorestringenti (3 colori in 4 misure, totale 60pz) 2 pz Punte per Saldatore (Modello 900M-T Series) 1 pz Pinzette curve ESD-15 1 pz Nastro Isolante Nero 1 pz Ebook Plusivo (Ebook Scaricabile: “Imparare l’arte della saldatura”)	1 pz Saldatore a temperatura regolabile (60 W) con tappo resistente al calore. 1 pz Supporto da tavolo 1 pz Mini Spugna per la pulizia delle punte 1 pz Mini spelafili 1 pz Filo di stagno 1 pz Pompa dissaldante 2 pz Mini Cacciaviti 2 pz Cavi (Cavi 22AWG Nero e Rosso) 1 pz Kit guaine termorestringenti (3 colori in 4 misure, totale 60pz) 5 pz Set punte (Modello 900M-T Series K, B, 3C, 2.4D, I) 2 pz Pinzette (Curve ESD-15, Pinzette ESD-11) 1 pz Mini PCB 1 pz chiave 1 pz Saldatura Wick 1 pz Ebook Plusivo (Ebook Scaricabile: “Imparare l’arte della saldatura”)	1 pz Saldatore a temperatura regolabile (60 W) con tappo resistente al calore. 1 pz Supporto da tavolo 1 pz Mini Spugna per la pulizia delle punte 1 pz Mini spelafili 1 pz Filo di stagno 1 pz Pompa dissaldante 2 pz Mini Cacciaviti 2 pz Cavi (Cavi 22AWG Nero e Rosso) 1 pz Kit guaine termorestringenti (3 colori in 4 misure, totale 60pz) 5 pz Set punte (Modello 900M-T Series K, B, 3C, 2.4D, I) 2 pz Pinzette (Curve ESD-15, Pinzette ESD-11) 1 pz Mini PCB 1 pz chiave 1 pz Saldatura Wick 1 pz pasta saldante (50g) 1 pz Cacciavite a punte intercambiabili a penna 1 pz Diagonal Tronchese 1 pz Nastro Isolante (nero) 1 pz Nastro Isolante (rosso) 1 pz Nastro Isolante (giallo) 1 pz Multimetro con sonde di qualità Premium 1 pz Cutter 1 pz Ebook Plusivo (Ebook Scaricabile: “Imparare l’arte della saldatura”)	1 pz Saldatore a temperatura regolabile (60 W) con tappo resistente al calore. 1 pz Supporto da tavolo 1 pz Mini Spugna per la pulizia delle punte 1 pz Mini spelafili 1 pz Filo di stagno 1 pz Pompa dissaldante 2 pz Mini Cacciaviti 2 pz Cavi (Cavi 22AWG Nero e Rosso) 1 pz Kit guaine termorestringenti (3 colori in 4 misure, totale 60pz) 5pcs Soldering Iron Tips (900M-T model K, B, 3C, 2.4D, I) 5 pz Set punte (Modello 900M-T Series K, B, 3C, 2.4D, I) 2 pz Pinzette (Curve ESD-15, Pinzette ESD-11) 1 pz Mini PCB 1 pz chiave 1 pz pasta saldante (50g) 1 pz Cacciavite a punte intercambiabili a penna 1 pz Diagonal Tronchese 1 pz Nastro Isolante (nero) 1 pz Nastro Isolante (rosso) 1 pz Ebook Plusivo (Ebook Scaricabile: “Imparare l’arte della saldatura”)

Si prega di essere guidati che questo libro è stato realizzato in generale per tutti i tipi di kit di ferro di saldatura offerti da Plusivo. Gli articoli presentati su questo libro potrebbero non essere presenti sul tipo di kit acquistato. Si prega di fare SEMPRE riferimento alla pagina del prodotto del kit per controllare altre informazioni sul kit e sulle sue inclusioni.

Puoi anche controllare alla fine delle lezioni gli altri kit Plusivo.

1. Introduzione

In questo libro imparerai a padroneggiare l'arte della saldatura di parti elettroniche, incluso come evitare le comuni insidie della saldatura, come scegliere gli strumenti appropriati e come ottenere il miglior risultato possibile con il minimo sforzo. Sono inclusi anche suggerimenti per la sicurezza che è necessario considerare per evitare incidenti spiacevoli durante il lavoro di saldatura.

Leggendo questo libro, in solo un'ora, imparerai ciò che la maggior parte degli ingegneri e dei tecnici professionisti sa sulla saldatura.

Si prega di essere guidati che questo libro è stato realizzato in generale per tutti i tipi di kit di ferro di saldatura offerti da Plusivo. Gli articoli presentati su questo libro potrebbero non essere presenti sul tipo di kit acquistato. Si prega di fare sempre riferimento alla pagina del prodotto del kit che hai ordinato di controllare altre informazioni sul kit.

2. Precauzioni

Proteggersi in ogni momento è sempre la massima priorità e l'elettronica non è più divertente se si verificano spiacevoli incidenti durante il lavoro di saldatura. Con la saldatura, il principale pericolo per la sicurezza è legato all'alta temperatura della punta del saldatore. Altre precauzioni di sicurezza che dovresti prendere in considerazione sono relative ai fumi generati che sono dannosi per i tuoi occhi e polmoni, gli schizzi di saldatura calda che potrebbero causare lesioni a te stesso e ad altre persone intorno a te e ai materiali di saldatura tossici che vengono manipolati, potresti ingerirli se non stai attento.

Il prodotto che vendiamo è sicuro se usato correttamente, ma tu come utente finale hai anche una parte importante e la responsabilità di garantire che nessun ferimento o danno (in entrambi i modi) comporterà l'uso del prodotto. Assicurati di seguire queste regole quando usi il saldatore e durante il processo di saldatura.

1. Proteggiti sempre indossando occhiali di sicurezza.
2. Saldare sempre in un'area ben ventilata o lavorare con un aspiratore di fumi in modo da non inalare i fumi rilasciati durante il processo di saldatura.
3. Non lasciare mai il saldatore incustodito mentre è acceso
4. Scollega il saldatore quando non lo utilizzerai per i prossimi 10 minuti circa.
5. Utilizzare il supporto per riporre il saldatore e non posizionarlo altrove, potrebbe causare un incendio accidentale.
6. Non saldare circuiti sotto tensione.
7. Non toccare oggetti infiammabili (ad es. Alcool, solventi, carta, legno, ecc.) Con la punta del saldatore caldo e tenerli lontani dallo spazio di lavoro
8. Assicurarsi che la punta del saldatore caldo non tocchi il cavo di alimentazione.
9. Tenere le dita e la pelle lontane dalla punta del saldatore caldo
10. Non toccare le parti subito dopo la saldatura, potrebbero essere ancora calde
11. Non mangiare durante la saldatura, non leccarsi le dita o mettere in bocca materiali o strumenti per saldatura.
12. Lavarsi sempre le mani dopo la saldatura
13. Se accade qualcosa di insolito o se si sospetta che qualcosa non vada bene o abbia funzionato male, non fare nulla con il prodotto e contattare immediatamente il venditore per assistenza (email: office@plusivo.com)

2.1 Riepilogo sulla Sicurezza

Indossa Occhiali protettivi	**Caldo: Non Lasciare Incustodito**
Non bere o mangiare	**Utilizzare in area ventilata**

Non lavorare vicino ad oggetti infiammabili 	**Riponi il saldatore nel supporto quando non lo usi**
Tieni le dita lontane dalla parte in metallo 	**Lava le mani dopo la saldatura**

3. Strumenti per la saldatura e dissaldatura

3.1. Introduzione

In questo capitolo tratteremo prima le precauzioni di sicurezza, seguite dall'uso di ogni strumento. Spiegheremo come scegliere lo strumento migliore per il lavoro, come utilizzare gli strumenti in sicurezza e come ottenere i migliori risultati nella pratica.

Descriveremo qui alcuni degli strumenti che di solito vengono utilizzati nella saldatura e nella desoldering. Ma tieni presente, tuttavia, che alcuni dei seguenti strumenti potrebbero essere presenti o meno nel kit di saldatura ordinato. Li abbiamo inclusi nella discussione per coprire la maggior parte degli strumenti comunemente utilizzati per la saldatura. Si prega di controllare la pagina del prodotto https://www.plusivo.com negozio in cui hai ordinato di saperne di più sul kit e sulle sue inclusioni.

Saldatore a temperatura regolabile

Supporto

Pompa dissaldante

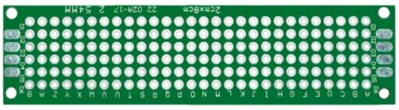
Tubo di Saldante

Treccia Saldante

Pinzette

Set di punte

Mini spelafili



Scheda a circuito stampato

3.2. Il Saldatore

Esistono diversi saldatori che puoi utilizzare e la scelta di quello appropriato dipende principalmente dal modo in cui lo utilizzerai e dal tipo di attività o progetti che intendi svolgere. Quando si seleziona il saldatore da utilizzare, le tre considerazioni più essenziali sono la temperatura, la potenza e la punta del saldatore.

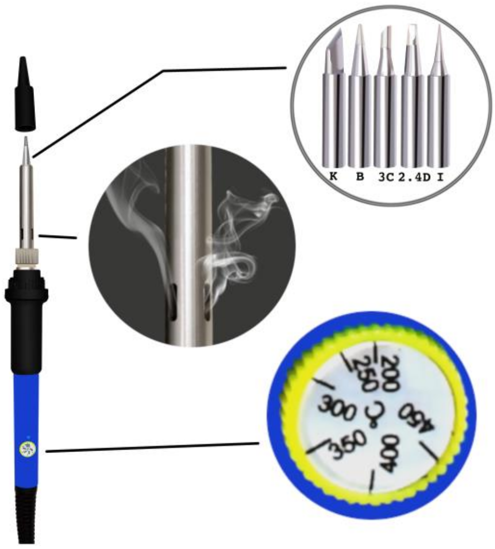
Per ottenere i migliori risultati si consiglia di utilizzare un saldatore a temperatura regolabile che presenta molti vantaggi. L'uso di un saldatore a temperatura fissa potrebbe lasciarti con una temperatura troppo alta per la saldatura al piombo o troppo bassa per la saldatura senza piombo. Invece, con il saldatore regolabile, puoi sempre impostare la temperatura ottimale in base alla composizione della lega di saldatura che usi.

Inoltre, avere un saldatore a temperatura regolabile è utile durante la dissaldatura perché di solito è necessaria una temperatura più alta per poter rimuovere facilmente le parti dalla scheda. Si prega di notare che la spina di alimentazione in questo esempio potrebbe differire dal prodotto effettivo ricevuto. Dipenderà dal paese in cui il kit viene distribuito.

Si prega di notare tuttavia che il controllo della temperatura è un controllo diac / triac senza feedback. Abbassare la temperatura o spegnere il ferro da saldare quando non essere utilizzato per periodi di tempo più lunghi (non lasciare che sia inattivo) per evitare danni al ferro e alle punte

Nota: se succede qualcosa di insolito o se sospetti che qualcosa sia sbagliato o mancante o abbia avuto un malfunzionamento, apprezzeremo che invece di restituire l'articolo o lasciare commenti negativi sul prodotto e sui servizi, contattaci immediatamente per assistenza (indirizzo e-mail: office@plusivo.com)

Saldatore a temperatura regolabile



È anche importante selezionare la punta del saldatore giusta per il lavoro. Utilizzare una punta fine e affilata per i dispositivi a montaggio superficiale e una punta larga per dissaldare.

Se vuoi che le punte del tuo saldatore durino a lungo, devi prenderti cura di loro. Dopo aver finito di usare il saldatore, dovresti aggiungere un po 'di saldatura alla punta del saldatore in modo che rimanga coperto di saldatura quando non in uso. Ciò proteggerà la punta del saldatore e ne impedirà l'ossidazione, quindi funzionerà correttamente ogni volta che lo si desidera utilizzare.

Mentre lavori con il saldatore, dovresti sempre prendere le necessarie precauzioni di sicurezza presentate nel capitolo precedente.

3.3. Il Saldante

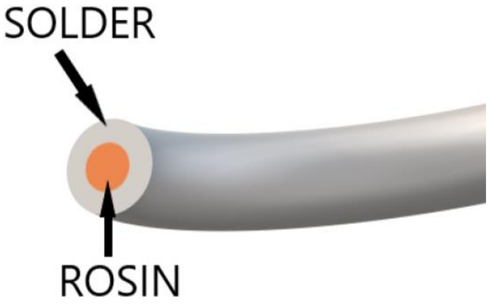
Il filo di saldatura è la lega metallica utilizzata per saldare le parti e i fili insieme. Di solito è costituito da un materiale che ha un basso punto di fusione e scorre bene su altri metalli. La lega per saldatura fornita con questo kit è priva di piombo tossico per la distribuzione nell'UE mentre quelle vendute negli Stati Uniti sono il filo di saldatura di stagno con piombo. L'UE richiede commercialmente che l'elettronica a portata di mano utilizzi saldature senza piombo (RoHS) a causa dei rischi per la salute coinvolti. È molto popolare in questi giorni per motivi ambientali e di salute. Il saldante può essere fornito in una bobina o talvolta racchiuso in un tubo, chiamato tubo del filo di saldatura. Tuttavia, in termini di prestazioni, il filo di saldatura basato sul piombo è quello migliore.

Il filo di saldatura può essere presente in una bobina o talvolta racchiuso in un tubo, chiamato tubo metallico di saldatura. I fili di saldatura distribuiti negli Stati Uniti hanno principalmente tappi blu e quelli distribuiti nei paesi dell'UE hanno tappi verdi. Il filo di saldatura nel filo di saldatura del prodotto e nel kit di pasta è in una bobina di saldatura

Filo di saldatura in tubo verde e blu e filo di saldatura in bobina

Nota: i kit di saldatura hanno il filo di saldatura in cappuccio verde o il cappuccio blu. Il filo di saldatura in bobina può essere trovato nel kit filo di saldatura e incolla.

Il più delle volte, il filo di saldatura ha anche un nucleo di resina. Il ruolo del nucleo di resina è di aiutare ad eliminare ossidi e sporco e di far scorrere bene la saldatura sui terminali e sui pad del componente.



Esistono quattro tipi comuni di anime di resina:

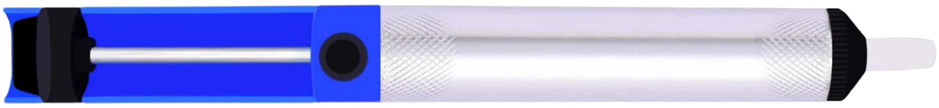
- R - Resina: pura senza attivatori, più mite
- RMA - Resina Moderatamente Attivata: contiene blandi attivatori
- RA - Resina attivata: colofonia con forti attivatori
- AC – Resina non attivata

La resina fusa è acida ed è in grado di sciogliere strati sottili di ossidi anche senza altri additivi. Ti consigliamo di utilizzare solitamente RMA, poiché offre un buon equilibrio tra costi, disponibilità e prestazioni di pulizia.

Esistono due tipi principali di fili per saldatura: filo per saldatura a base di stagno e piombo (SnPb) e filo per saldatura senza piombo. Da un punto di vista tecnico, il filo per saldatura a base di piombo è il migliore in termini di prestazioni, in quanto ha un basso punto di fusione e scorre piacevolmente su altri metalli. Tuttavia, i fili di saldatura senza piombo hanno guadagnato trazione principalmente a causa di preoccupazioni ambientali, poiché sono ecologicamente puliti. Le saldature a base di piombo di solito fondono a circa 183 ° C (361 ° F). Le leghe senza piombo hanno un punto di fusione più elevato.

Come promemoria, dovresti sempre prendere le precauzioni di sicurezza necessarie presentate all'inizio!

3.4. La pompa Dissaldante



Come indica il nome, la pompa dissaldante viene utilizzata per aspirare la saldatura in modo da poter dissaldare più facilmente le parti elettroniche. La punta è solitamente realizzata in materiale termoresistente.

Per utilizzare la pompa dissaldante, premere il pistone, quindi posizionare la punta della pompa dissaldante vicino al giunto di saldatura e premere il pulsante di attivazione per aspirare la saldatura.

3.5. La Treccia Saldante

La treccia saldante è solitamente realizzata con filo di rame intrecciato e assorbe la saldatura. Viene utilizzato principalmente per assorbire la saldatura dal circuito stampato. È utile quando è stata applicata troppa saldatura o quando si desidera dissaldare.Un uso meno noto della treccia saldante è per saldare le parti montate in superficie. Questa tecnica di saldatura consiste nell'applicare una generosa quantità di saldatura sui perni del chip montato in superficie e poi saldarli, indipendentemente dalla possibile formazione di ponti di saldatura. Quindi, la treccia saldante viene utilizzata per assorbire la saldatura extra, lasciando i perni del chip montato sulla superficie saldati in modo pulito alle pastiglie.

3.6. Il Supporto

Il supporto del saldatore è dove metti il saldatore quando non è in uso. Aiuta a prevenire le ustioni. La spugna umida serve per pulire la punta del saldatore e viene utilizzata per eliminare la saldatura in eccesso.

inserire il supporto a molla nella base

Immergi la spugna in acqua prima di cominciare

Usa la spugna bagnata per pulire la punta del saldatore

Quando il saldatore non è in uso, puoi riporlo sul supporto del saldatore

L'altro tipo di supporto di saldatura che abbiamo che è incluso nel kit di saldatura in scatola è il micro stand, un supporto più semplice che può contenere anche il ferro da saldare.

3.7. Pinzette

Le pinzette sono generalmente realizzate in acciaio inossidabile di alta qualità con placcatura antistatica e hanno punte sottili. Di solito sono pinzette dritte o curve. Sono appositamente disegnate per progetti elettronici che richiedono un'elevata precisione, come tenere piccoli oggetti e piccole parti. Puoi usarle ed sono ideali per afferrare piccole viti e bobine traspiranti.

3.8. Set di punte per saldatore

Il saldatore non è completo senza la punta di saldatura. È la parte che si trova all'estremità del saldatore e solitamente è realizzata in ferro ramato e ha un angolo che va dai 22 °ai 90 °. È la parte che si riscalda facendo scorrere la saldatura attorno ai due componenti che vengono uniti. È una parte sostituibile e sono disponibili varie punte che differiscono per dimensioni e forma a seconda del lavoro di saldatura che devi fare. Quando si utilizza una punta per saldatura, è importante assicurarsi che sia appropriata per il saldatore.

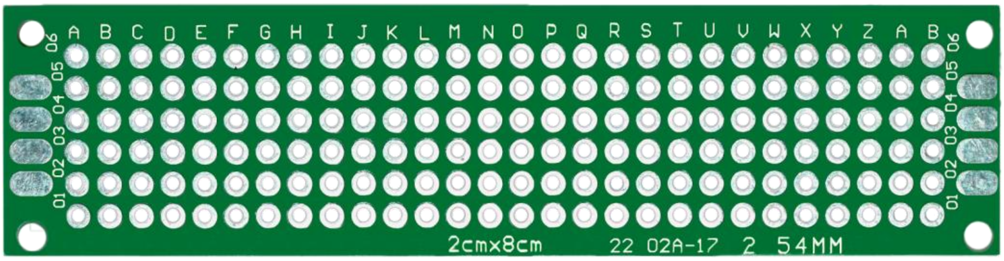
Queste sono le punte disponibili nei nostri set di saldatura, sono punte della serie 900M-T. Si prega di notare che le punte incluse nel kit di saldatura in scatola sono solo di 2 tipi, solo i tipi I e B.

3.9. Mini Spelafili

La mini spelafili è sicura e facile da usare durante il processo di saldatura. Ha diverse impostazioni per spellare fili e anche cavi di diversa larghezza. L'impugnatura è in plastica e il coltello è in metallo. È un accessorio necessario quando si esegue la saldatura, soprattutto quando è necessario tagliare cavi / conduttori in eccesso.

3.10. Scheda a circuito stampato (PCB)

Una PCB è fondamentalmente una scheda che collega componenti elettronici. Qui è dove farai la saldatura dei componenti elettronici.



3.11. Multimetro Digitale*

*incluso solo nel kit di saldatura con multimetro e nel kit Multimetro

Il multimetro digitale compatto può essere utilizzato per misurare tensione CC e tensione CA, corrente CC, resistenza, diodi, test di continuità e altri parametri. Questo multimetro è lo strumento ideale per laboratori, fabbriche, appassionati e famiglie.

Questo multimetro è incluso se hai acquistato il kit di ferro da saldatura con multimetro e anche nel kit multimetro. Si prega di prendere tempo e leggere queste istruzioni prima dell'uso e conservarle per riferimento futuro. La mancata osservanza di queste istruzioni può causare lesioni gravi e danni alla proprietà.

Note di sicurezza

1. Durante la misurazione, non immettere un limite che superi l'intervallo.
2. Misurare un valore sicuro, 36 V CC o 25 V CA, per verificare se i collegamenti sono corretti, se l'isolamento è buono per evitare la scossa.
3. Quando si modifica la funzione e la portata, i puntali devono lasciare il punto di test.
4. In modalità resistenza, non aggiungere tensione all'ingresso.

Caratteristiche Generali

- • Valore massimo visualizzato: 1999 (31/2) bit, visualizzazione automatica della polarità
- Frequenza di campionamento: circa 3 volte al secondo

- Indicazione di over range: il bit più alto è "1"
- Display a bassa tensione: "−+" mostra il simbolo
- Ambiente di lavoro: (0 ~ 40) ° C, umidità relativa <80%
- Potenza: Batteria 3V
- Precisione: ± (lettura% + le cifre meno significative)
- Temperatura ambiente: (23 ± 5) ° C, umidità relativa <75%, periodo di garanzia di calibrazione per un anno dalla data di produzione.

Tensioni CC (Volt CC)

Range	Precisione	Rapporto di risoluzione
200 mV	±(0.5% + 4)	100 µV
2 V		1 mV
20 V		10 mV
200 V		100 mV
500 V	±(1.0% + 5)	1 V

Impedenza di ingresso: 1 MΩ

AC Voltages (AC Volts)

Range	Precisione	Rapporto di risoluzione
200 mV	±(1.2% + 10)	100 mV
500 mV		1 V

Impedenza di ingresso: 1 MΩ
Risposta in frequenza: (40~200) Hz

DC Current

Range	Precisione	Rapporto di risoluzione
20 µA	±(1.5% + 3)	0.01 µA
200 µA		0.1 µA
2 mA		1 µA
20 mA		10 µA
200 mA		100 µA
10 A	±(2.0% + 5)	10 mA

Massima corrente di ingresso: 10 A (non più di 10 secondi)
Protezione da sovraccarico: 0.2 A / 250 V fusibile (10A il range è senza assicurazione)

Resistenza

Range	Precisione	Rapporto di risoluzione
200 Ω	±(1.0% + 5)	0.1 Ω
2 kΩ		1 Ω
20 kΩ	±(0.8% + 3)	10 Ω
200 kΩ		100 Ω
2 MΩ	±(1.0% + 15)	1 kΩ

Protezione da sovraccarico: 250 V CC e picco CA

Test dei diodi e ON/OFF

Range	Display	Condizioni di prova
	La tensione diretta del diodo	La corrente CC è di circa 1 mA Tensione inversa: 3 V.
	Suono Resistenza del test inferiore a (70 ±20) Ω	Tensione di avviamento del circuito: circa 3 V.

Protezione dal sovraccarico: 250 V CC o CA di picco

Misura della tensione CC

1. Inserire il filo nero in "COM" e il filo rosso nella porta "V / Ω";
2. Posizionare il selettore della gamma sulla portata DCV corrispondente e quindi posizionare le sonde di prova sulla sorgente da misurare. La polarità verrà visualizzata sul display.

Note:

1. Se la gamma della tensione da misurare è sconosciuta, posizionare l'interruttore della gamma sul livello più alto, quindi, in base al valore visualizzato, ruotare sulla gamma corrispondente;
2. Se sul display viene visualizzato "1" significa che la gamma è stata superata e il selettore di gamma deve essere impostato su una marcia più alta;
3. Non misurare una tensione superiore a 500 V, perché c'è il rischio di danneggiare il circuito dello strumento;
4. Quando si misura un circuito ad alta tensione, prestare attenzione a non toccare nessuna parte ad alta tensione del circuito.

Misura della tensione AC

1. Inserire la sonda nera in "COM" e la sonda rossa in "V / Ω";
2. Posizionare il selettore della portata sulla portata ACV corrispondente e quindi posizionare le sonde di prova sulla sorgente da misurare.

Note:

1. Se la gamma della tensione da misurare è sconosciuta, posizionare l'interruttore della gamma sul livello più alto, quindi, in base al valore visualizzato, ruotare sulla gamma corrispondente;
2. Se sul display viene visualizzato "1" significa che la gamma è stata superata e il selettore di gamma deve essere impostato su una marcia più alta;
3. Non misurare una tensione superiore a 500 Vrms, perché c'è il rischio di danneggiare il circuito dello strumento;

4. Quando si misura un circuito ad alta tensione, prestare attenzione a non toccare nessuna parte ad alta tensione del circuito.

Misura di corrente continua

1. Inserire la sonda nera su "COM". La sonda rossa può essere inserita a "V / Ω" per misure fino a 200 mA, oppure inserire la sonda rossa a "10 A" per una misura massima di 10 A;
2. Posizionare il selettore di gamma sulla portata DCA corrispondente e quindi mettere il multimetro (le 2 sonde) in serie con la parte del circuito che si desidera misurare la quantità di corrente assorbita. La polarità verrà visualizzata sul display.

Note:

1. Se la portata della corrente da misurare è sconosciuta, posizionare il selettore della portata sul livello più alto, quindi, in base al valore visualizzato, ruotare sulla portata corrispondente;
2. Se sul display viene visualizzato "1" significa che la gamma è stata superata e il selettore di gamma deve essere impostato su una marcia più alta;
3. La massima corrente in ingresso è 200 mA o 10 A (a seconda della porta in cui è stata inserita la sonda rossa). Se si tenta di misurare una corrente superiore alle specifiche di ingresso massime, il fusibile salterà. Controllare il fusibile se non si hanno letture sul display.

Misura della resistenza

1. Inserire il filo nero in "COM" e il filo rosso nella porta "V / Ω";
2. Posizionare il commutatore di gamma sul campo di resistenza corrispondente e collegare le due sonde di prova all'elemento che si desidera misurare.

Note:

1. Se il valore della resistenza supera il valore dell'intervallo selezionato, sul display verrà visualizzato "1" e il selettore della gamma dovrebbe essere impostato su una marcia superiore. Quando il valore di resistenza misurato è superiore a 1 MΩ, la lettura impiega alcuni secondi per stabilizzarsi, il che in modalità ad alta resistenza è normale.
2. Quando l'ingresso è aperto, viene visualizzata la condizione di sovraccarico.
3. Quando si misura la resistenza in linea, assicurarsi che tutta l'alimentazione del circuito in prova sia spenta e che tutti i condensatori siano completamente scarichi.
4. Non immettere tensione nell'intervallo di resistenza.

Test dei diodi

1. Inserire la sonda nera su "COM" e la sonda rossa su "V / Ω" (notare che la polarità della sonda rossa è "+");
2. Posizionare l'interruttore della gamma su "-▶|-". Collegare la sonda nera al catodo e la sonda rossa all'anodo. Sul display verrà visualizzata la caduta di tensione diretta approssimativa.

Rilevamento della tensione senza contatto (con strumenti NCV)

1. Impostare l'interruttore della gamma di funzioni sulla posizione della gamma NCV.
2. Chiudere lo strumento a> 100 VAC
3. Quando la distanza dello strumento è <30 mm, lo strumento all'interno dell'allarme di rilevamento della tensione senza contatto inizierà a emettere un segnale acustico.

Funzione di conservazione dei dati

Premere il tasto (destro), quindi i dati di misurazione verranno bloccati e saranno facili da leggere e registrare. Quindi premere il pulsante destro per ripristinare lo strumento per ripristinare la misura.

Display retroilluminato

Premere il pulsante "sinistra" e la retroilluminazione si accenderà per circa 10 secondi.

Manutenzione dello strumento
Questo strumento è uno strumento di precisione, l'utente non deve modificare arbitrariamente il circuito.

Note:
1. Non collegare tensioni superiori a 500 VDC o 500 Vrms;
2. Non misurare il valore di tensione quando il selettore di gamma è in modalità resistenza "Ω";
3. Non utilizzare il multimetro per il test quando la batteria non è installata o il coperchio posteriore non è installato;
4. Prima di sostituire la batteria del fusibile, rimuovere i puntali dal punto di prova e spegnere l'interruttore di alimentazione.

Sostituzione dei fusibili
Quando si sostituisce il fusibile, utilizzare lo stesso tipo di fusibile.

Nota: se accade qualcosa di insolito o se si sospetta che qualcosa non vada bene o non abbia funzionato correttamente, non fare nulla con il prodotto e contattare immediatamente il venditore. Per richieste e assistenza, contattaci tramite l'indirizzo e-mail: office@plusivo.com

4. Creazione di fantastici giunti di saldatura

4.1. Linee guida generali per la saldatura

Durante la saldatura, dovrebbe esserci una distanza di almeno 20 cm tra gli occhi e la tavola, e il movimento del saldatore dovrebbe essere facile. Una posizione scorretta può provocare inalazione di fumi e mal di schiena.

4.2. Saldatura di componenti THT

Dopo aver introdotto le precauzioni e gli strumenti utilizzati con il processo di saldatura, passiamo ora all'apprendimento di come saldare parti / componenti THT o saldatura con tecnologia through- hole utilizzando un metodo di saldatura punto a punto. Cominciamo con alcune definizioni di termini e alcune terminologie.

4.2.1. Tecnologia Through-hole o THT

La tecnologia Through-hole o THT come suggerisce il nome (Through hole- Attraverso il foro) è il metodo usato quando si costruiscono circuiti elettronici montando o inserendo conduttori di componenti elettronici in fori praticati su circuiti stampati o PCB. I cavi vengono quindi saldati manualmente o automaticamente o fissati ai pad sul lato opposto della scheda. I componenti elettronici utilizzati in questo processo sono chiamati componenti THT.

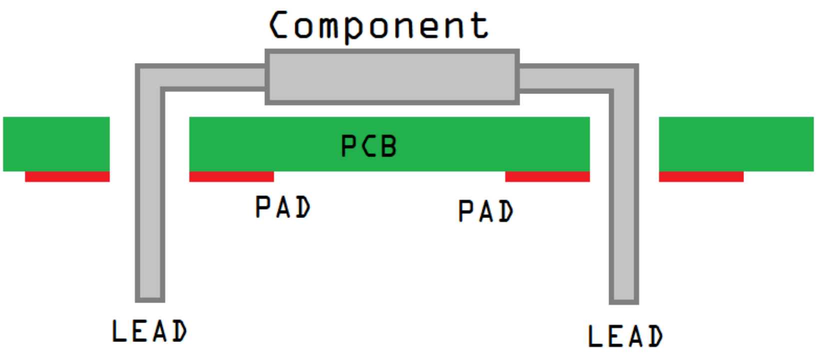
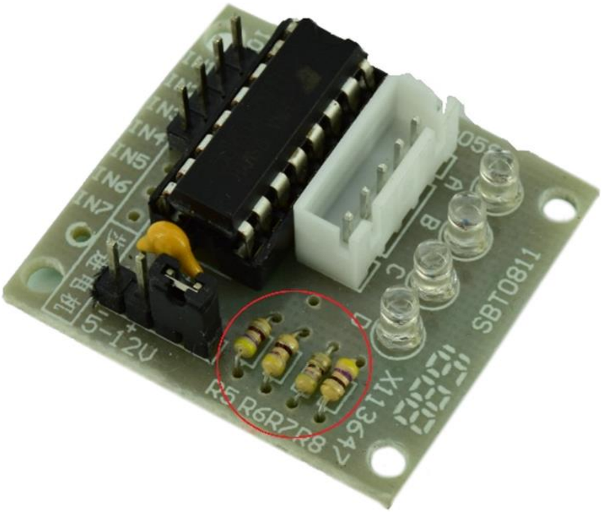


Diagramma Tecnologia Through-Hole



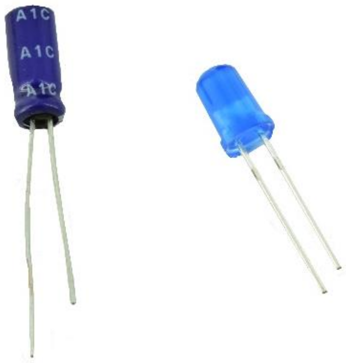
Componenti montati sulla scheda PCB

4.2.2 Tipi di conduttori dei componenti THT

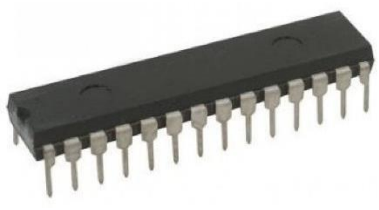
I cavi dei componenti THT sono disponibili nei seguenti tipi: cavi assiali, radiali e multipli. Questi tipi dipendono dalla posizione dei cavi nel componente elettronico. I conduttori assiali sono posizionati a ciascuna estremità del corpo cilindrico o lungo l'asse di simmetria del componente e saldati orizzontalmente su un PCB. Esempi di componenti con conduttori assiali sono i seguenti

:

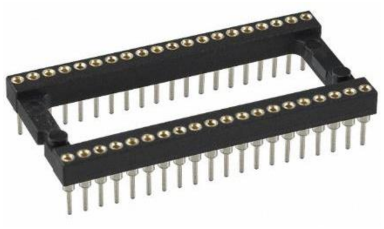
I conduttori radiali sono posizionati in parallelo dalla stessa superficie di un componente e montati verticalmente o perpendicolarmente al PCB come si vede dagli esempi seguenti..



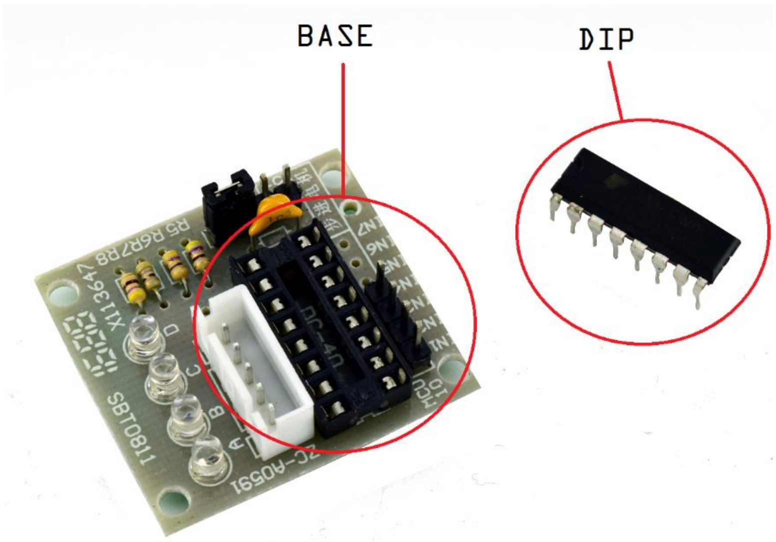
I componenti elettronici con **conduttori multipli** sono quelli con più di due conduttori e utilizzano contenitori singoli o doppi in linea (DIP) da montare direttamente sul PCB o tramite una presa o una base. DIP è descritto come un pacchetto di segmenti elettronici con un alloggiamento rettangolare e due linee parallele di pin elettrici. È il pacchetto più utilizzato perché può essere facilmente montato ed è disponibile anche con 8, 12, 14, 16 e 20 pin..



DIP



Base



DIP montato su PCB

4.3 Preparativi prima della saldatura

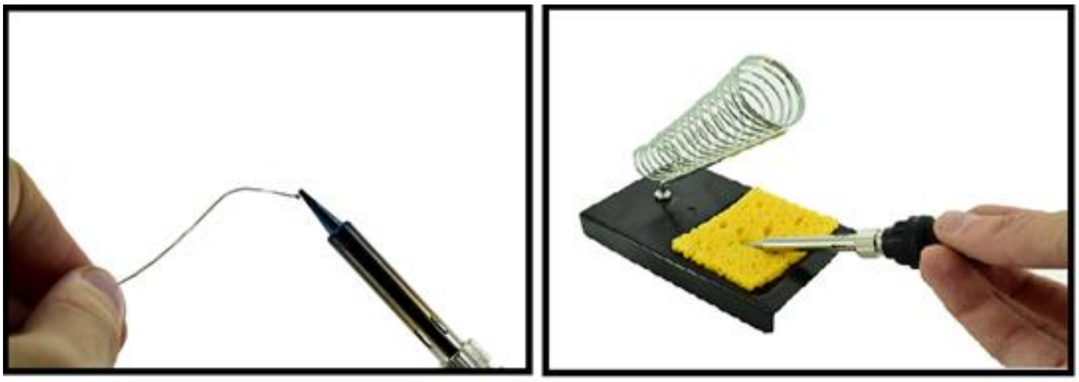
Prima di saldare, prepara il tuo saldatore, PCB e componenti da saldare e segui i seguenti passaggi:

1. Controllare se la punta è avvitata saldamente in posizione nel saldatore, quindi accendere il saldatore e lasciarlo riscaldare alla temperatura desiderata (con temperatura regolabile, impostarlo a 325-375 gradi C).

Nota Importante: La spina di alimentazione in questo manuale potrebbe differire dal prodotto effettivo. Dipenderà dal paese in cui verrà distribuito il kit.

2. Quando la punta è abbastanza calda, pulirla strofinando sulla spugna umida

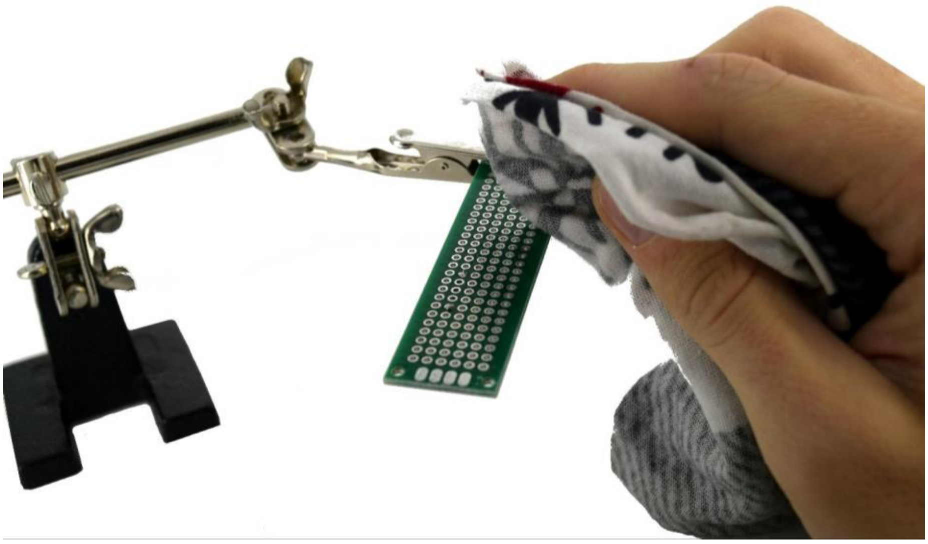
3. Procedere con la "stagnatura della punta" coprendo o rivestendo la punta con la saldatura. Lascia che la saldatura scorra uniformemente attorno alla punta. Ciò migliorerà la conduttività termica e aiuterà a proteggere la punta del saldatore e farla durare a lungo.



1. Applicare saldatura alla punta   2. Rotolare la punta su una spugna

3. Punta di ferro saldata correttamente in scatola

4. Pulire e preparare il PCB e i componenti elettronici da utilizzare. Assicurarsi che siano privi di contaminazioni come grasso e sporco strofinandoli delicatamente con alcol isopropilico. È possibile posizionare il PCB in una morsa per evitare che si muova.



5. È molto importante che il PCB non si muova durante il processo di saldatura. Il PCB può essere tenuto da una morsa per evitare che si muova come mostrato di seguito.

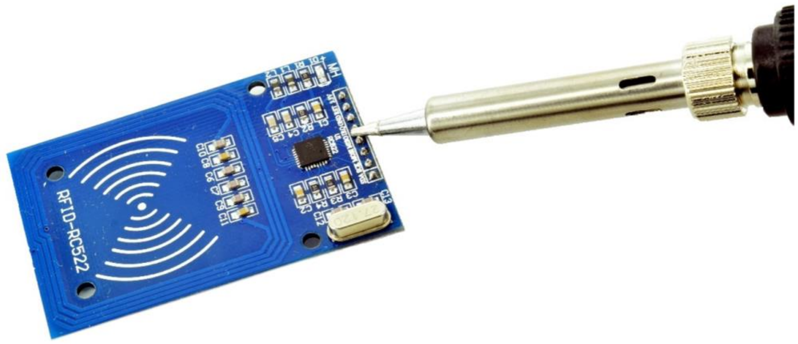
4.4 Cosa fare e cosa non fare durante la saldatura

La saldatura può sembrare complicata e può sembrare difficile da fare, ma con un po 'di pratica usando questa guida, può essere abbastanza semplice in seguito. Prima di procedere con le istruzioni dettagliate su come saldare un componente, ci sono cose da fare e da non fare che devi sapere sulla saldatura. Il segno X indicherà le cose che dovresti evitare.

1. Non applicare eccessiva pressione

X: Cerca di non applicare troppa pressione con il saldatore sul PCB o sulle parti da saldare. Non aiuterà a saldare i giunti più rapidamente, ma danneggerà solo la placcatura e può persino distruggere le punte migliori.

✓: Basta applicare una pressione sufficiente sul PCB in modo da non distruggere la scheda oi componenti da saldare.



2. Seleziona la punta corretta

✓: Si consiglia di scegliere la punta più grande rispetto ad ogni giunto di saldatura. Seleziona la punta che ha l'area di contatto più grande.

3. Ripni il saldatore nell'apposito supporto
X: Cerca di non lasciare il saldatore incustodito quando è acceso perché potrebbe danneggiarsi e causare incidenti indesiderati.

✓**:**Posizionare sempre l'utensile sul supporto quando non è in uso.

4. Sostituzione delle cartucce
X: Cerca di non utilizzare pinze o altri strumenti per rimuovere e sostituire le cartucce perché causerebbe danni irreversibili alle punte.

5. Mantieni pulita la superficie delle punte: Assicurati sempre che le superfici delle punte siano pulite. Avere una superficie arrugginita sporca è uno dei motivi per cui il calore non viene trasferito correttamente
X: Evita di usare carta vetrata o lime per pulire la punta.

✓: Tenere pulite le punte e stagnarle nuovamente prima di posizionare il saldatore nel suo supporto. Puoi usare una spugna umida (inumidita con acqua deionizzata, cerca di non usare l'acqua del rubinetto) per rimuovere le macchie sulla punta (la spugna umida raffredda il ferro troppo velocemente). Puoi anche usare filo di ottone non abrasivo.

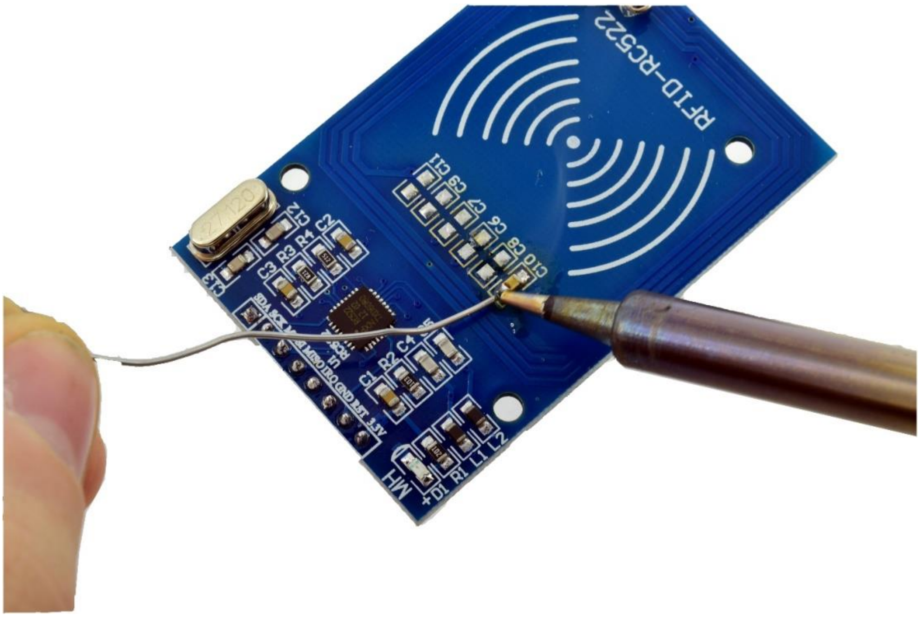
Filo in ottone (non compreso nel kit)

Spugna

6. Applicare il saldante

X: Cerca di non fondere la saldatura direttamente sulla punta se non richiesto.

✓: Il filo di saldatura deve essere applicato alle superfici da saldare. Il diametro del filo utilizzato deve corrispondere al giunto di saldatura.



7. Possibilità di lavorare alla temperatura più bassa: Maggiore è la temperatura, maggiore è il pericolo di ossidazione.

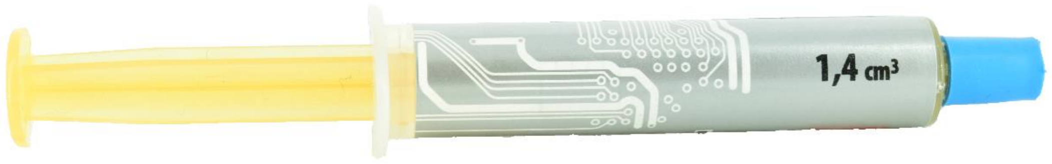
X: Cerca di non lavorare a temperature elevate perché possono danneggiare il PCB e ridurre la durata delle punte.

✓: Si consiglia di preriscaldare se la saldatura necessita di temperature superiori a 380 ° C.

8. Evita la ruggine

X: Evita di usare troppo disossidante perché può creare ruggine sulla punta.

✓: Il dissaldante all' interno dei piccoli rotoli di saldante non è sufficiente. Puoi aggiungerne uno esterno se necessario.



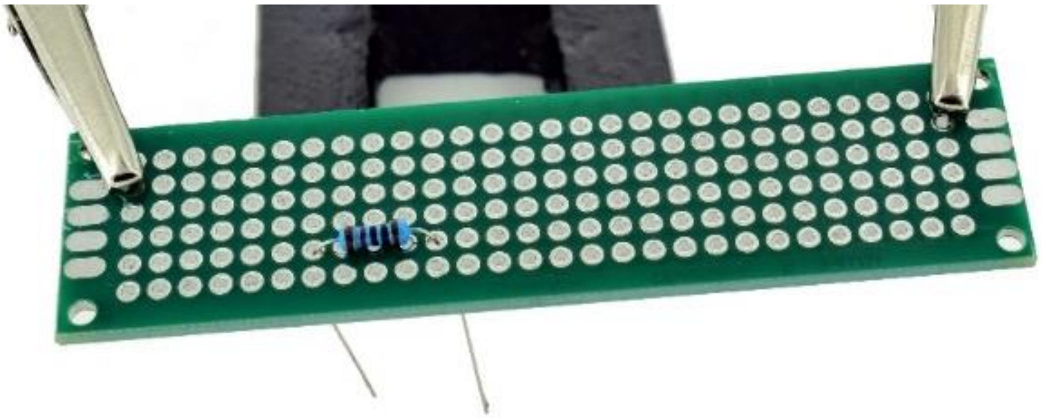
Dissaldante (non incluso nel kit)

4.5 Come saldare componenti THT

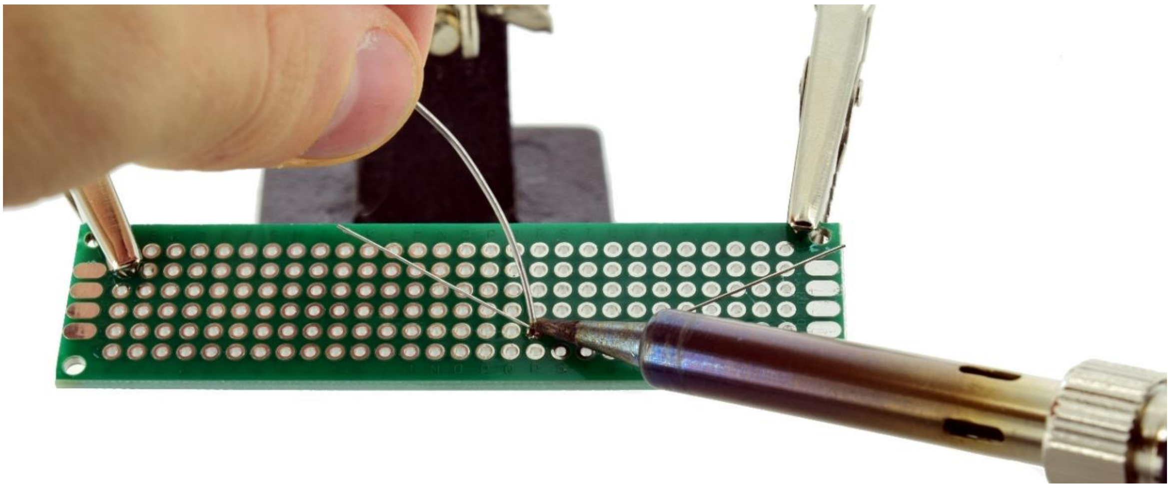
Prima di iniziare, tieni sempre presente che la sicurezza è la massima priorità e ricorda tutte le precauzioni necessarie menzionate nella sezione precedente.

Di seguito sono riportati i passaggi di base nella saldatura di base o per effettuare un ottimo collegamento di saldatura:

1. Inserisci i cavi dei componenti o delle parti che dovrai saldare attraverso i fori del PCB; è possibile utilizzare un paio di pinzette in questo passaggio per fissare i componenti in posizione.



2. Riscaldare uniformemente il giunto di saldatura toccando la punta (utilizzare il lato della punta) del saldatore sul pad di rame e il cavo del componente o la parte che si desidera saldare. Fallo per alcuni secondi. Quindi applicare una quantità sufficiente di saldatura al giunto toccando la saldatura tra il conduttore e il saldatore. È importante notare che è necessario applicare la saldatura al giunto, non alla punta del saldatore



In questa fase, la saldatura si scioglierà e scorrerà. Se la saldatura non scorre, riscalda nuovamente il giunto e riprova. Poiché sia il cavo che il tampone sono caldi, la saldatura

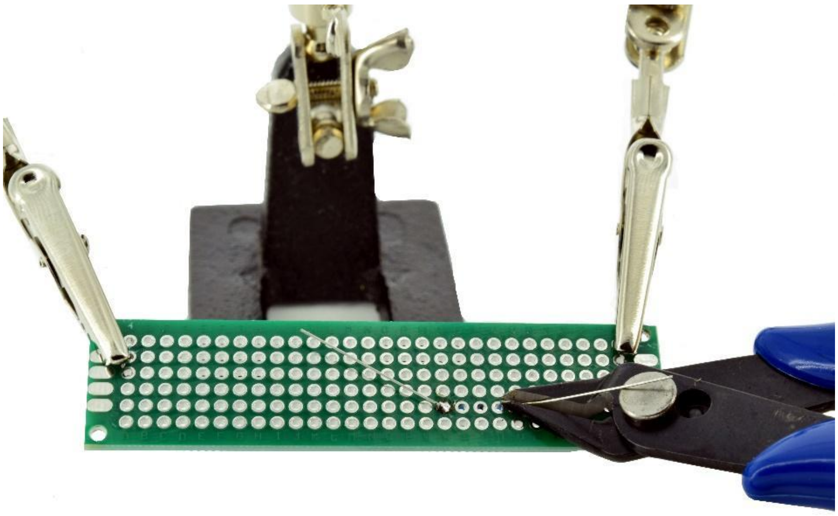
scorrerà senza problemi in posizione. Lascia che la saldatura fluisca nel giunto, riempi il foro e forma un giunto a forma di vulcano.

Note: Evitare di applicare troppa saldatura in quanto potrebbe fuoriuscire sul giunto vicino o causare ponti. Considerando che l'applicazione di una piccola lega di saldatura può causare giunzioni deboli.

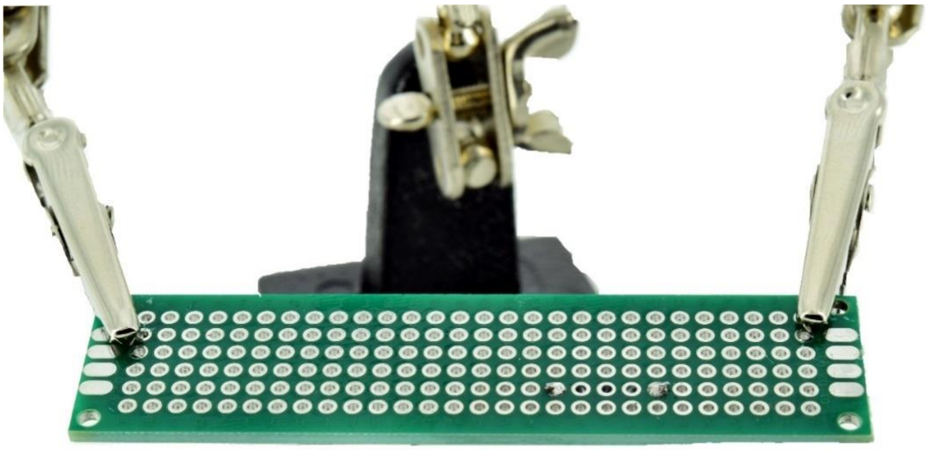
3. Non spostare il PCB e lasciare che il giunto si raffreddi naturalmente e lasciare che la saldatura si solidifichi. Controlla se sei riuscito a creare un buon giunto di saldatura.

NOTA: un buon giunto di saldatura è liscio e lucido e ha una forma conica, non una palla o un ciuffo

4. Dopo aver creato una buona saldatura, rimuovere il saldatore e tagliare il filo extra dai conduttori / terminali.

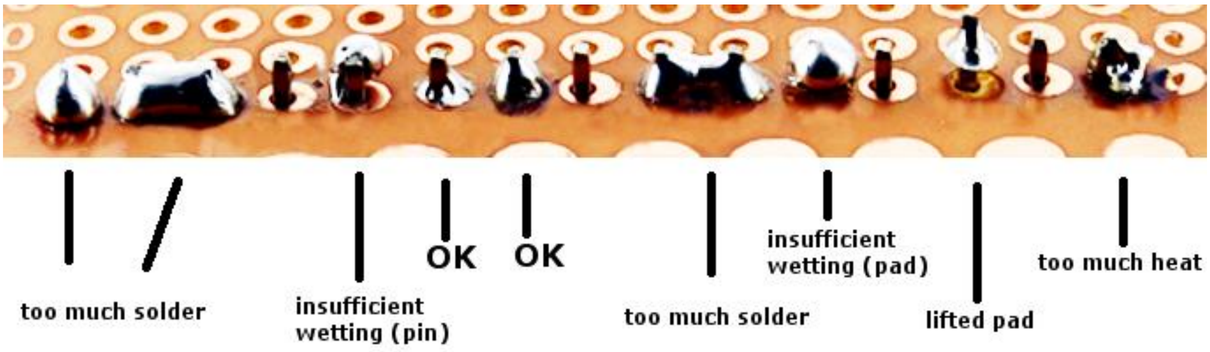


5. Adesso hai finito.



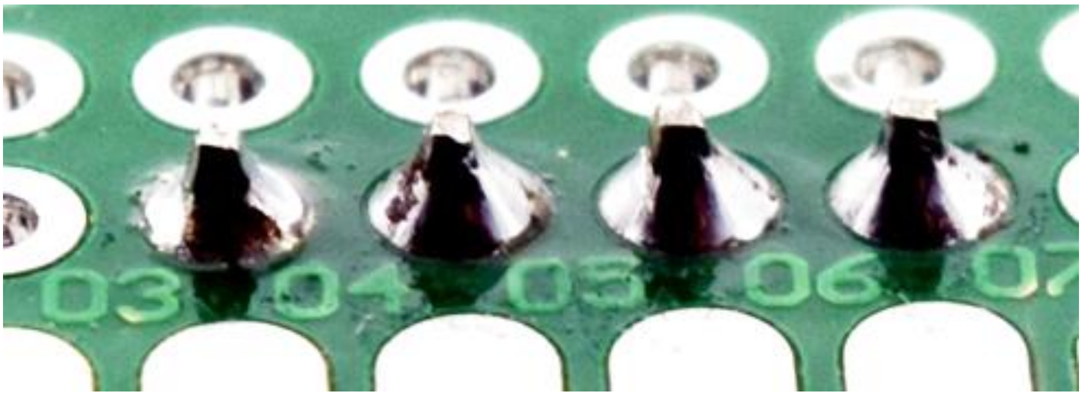
4.6 Problemi comuni delle saldature

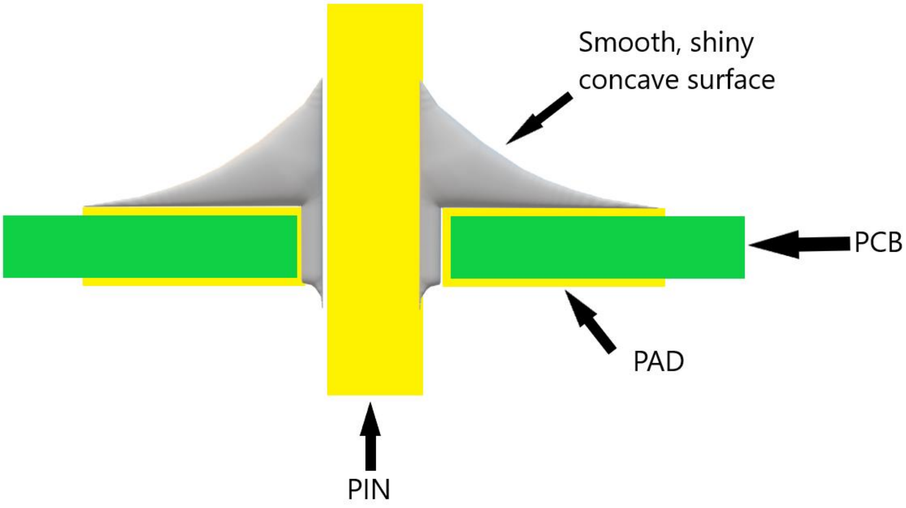
Puoi vedere dall'immagine sotto alcuni giunti di saldatura comuni che puoi realizzare se sei esperto o un principiante nella saldatura. Discutiamo alcuni problemi di saldatura comuni e vediamo come possiamo evitarli e risolverli.



4.6.1 Il giunto di saldatura ideale

Un buon giunto di saldatura è liscio e lucido e ha una forma conica, non una palla o un ciuffo, come mostrato dall'immagine seguente e dal diagramma. Il punto di inclinazione della superficie concava dovrebbe essere compreso tra 40 e 70 gradi, il che significa che la saldatura non è stata calda ed ha esaurito il flusso e la gamba si trova al centro del giunto.





Schema del giunto di saldatura ideale THT

4.6.2 Riparazione e prevenzione dei problemi di saldatura comuni

1. Giunto disturbato

Quando un giunto viene spostato accidentalmente mentre la saldatura si indurisce, si ottiene un giunto di saldatura disturbato che sembra ruvido o ghiacciato.

Come Riparara: Riscalda la saldatura e assicurati che non si muova mentre si raffredda

Come Evitarlo: Stabilizzare il PCB con una morsa

Morsa per saldatura (non inclusa nel kit)

2. Giunto freddo

Quando la saldatura non si scioglie completamente, il risultato sarà un giunto freddo. I giunti di saldatura a freddo sono deboli e di solito sviluppano crepe nel tempo e quindi inaffidabili.

Come Riparare: Riscaldare il giunto e finché la saldatura non scorre

Come Evitarlo: Preriscaldare il saldatore con una potenza adeguata

3. Giunto surriscaldato

Un giunto surriscaldato risulta dal fatto che la saldatura non scorre bene. Di solito ha residui di flusso bruciato che lo rendono difficile da riparare.

Come Riparare: Rimuovere con attenzione il flusso bruciato usando la punta di un coltello o pochissimo alcool e uno spazzolino da denti

Come Evitarlo: Pulire il giunto per evitare il surriscaldamento e mantenere il saldatore pulito e caldo

4. Bagnatura (Pad)

Una bagnatura insufficiente del pad risulta quando la saldatura dopo aver bagnato i conduttori non forma un buon legame con il pad. Questi sono solitamente causati da un circuito stampato sporco o quando il pad e il perno non sono riscaldati correttamente.

Come Riparare: Riscaldare il giunto di saldatura in modo uniforme toccando con la punta del saldatore alla base del giunto fino a quando la saldatura scorre per coprire il pad

Come Evitarlo: Pulire accuratamente la scheda e riscaldare correttamente il pad e il perno

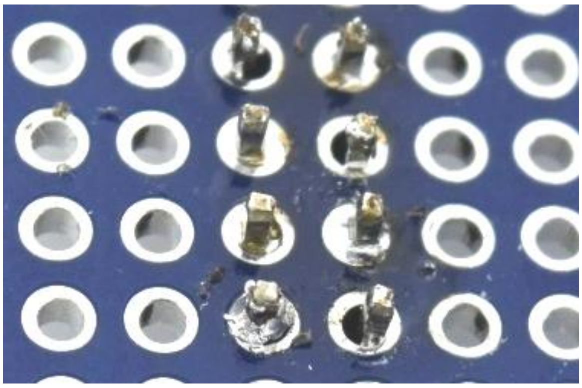
5. Bagnatura insufficiente (Pin)

Dall'immagine, puoi vedere che la saldatura non ha affatto bagnato il pin. Non è stato applicato abbastanza calore sul perno e non è fluita abbastanza saldatura per coprire il perno.

Come Riparare: Riscalda e applica una quantità sufficiente di saldatura e assicurati che la punta del ferro tocchi sia il perno che il pad

Come Evitarlo: Riscalda il pad e il pin in modo uniforme

6. Mancanza di Saldante



Quando un giunto non ha una saldatura sufficiente, si chiama saldatura affamata. Questo caso può ancora avere una buona connessione, ma poiché non è un giunto forte, di solito svilupperà crepe nel tempo.

Come Riparare: Riscalda il giunto e aggiungi abbastanza saldante per renderlo più forte

7. Troppo Saldante

Il giunto con troppa saldatura può ancora essere considerato a posto, ma non possiamo mai dire se il collegamento elettrico è affidabile o meno. Come accennato in precedenza, un buon giunto è quello a forma di cono o con una superficie concava.

Come Riparare: Rimuovere la saldatura in eccesso utilizzando la punta del saldatore o utilizzare una ventosa per saldatura o una treccia per saldatura.

8. Conduttori non tagliati

I cavi eccessivamente lunghi ritratti nella foto sopra sono ovviamente pericolosi, in quanto possono causare potenziali cortocircuiti.

Come Riparare: Taglia tutti i cavi nella parte superiore del giunto di saldatura

9. Ponte di Saldante

Un ponte di saldatura si forma quando si usa troppa saldatura che unisce la punta dei due pin o pad.

Come Riparare: Rimuovere la saldatura in eccesso utilizzando la punta del saldatore o utilizzare una pompa aspirante / dissaldante o una treccia per saldatura

Come Evitare: Usa una quantità di saldatura sufficiente per creare un buon giunto

10. Pad sollevato

Ciò accade spesso quando si tenta di dissaldare i componenti dal circuito stampato. Spesso può essere causato da un eccessivo lavoro del giunto che causa la rovina del legame adesivo sul pannello.

Come Riparare: For the example above, you can solder the lifted pad to the leg of the nearest component. For other cases, fold the lead over towards a copper trace and solder. If the board has a solder-mask, carefully scrape off enough to expose the bare copper.

11. Schizzi di saldatura dispersa

I pezzi di saldatura possono spesso causare un cortocircuito sulla scheda. Sono lì a causa del dissaldante appiccicoso utilizzato.

Come Riparare: Rimuovere i pezzi di saldatura usando la punta del coltello o delle pinzette

I problemi riscontrati durante la saldatura possono essere riparati con pazienza, ecco i suggerimenti che devi tenere a mente se la saldatura va male:

1. Niente panico, rilassati e prenditi tutto il tempo necessario.
2. Interrompi quello che stai facendo e lascia raffreddare il giunto.
3. Pulire il saldatore e la sua punta con i materiali di pulizia appropriati (filo di ottone, spugna)
4. Sbarazzarsi di qualsiasi residuo dal giunto.
5. Preparare il saldatore facendolo riscaldare alla temperatura desiderata.
6. Riscaldare il giunto e riprovare

4.7. Componenti per saldatura a montaggio superficiale (SMT)

Dall'argomento precedente, ti abbiamo presentato la saldatura di componenti THT. Vi abbiamo mostrato delle guide su come saldare i componenti THT, compreso cosa preparare prima del processo e come sarebbe il prodotto finito. In questo capitolo, discuteremo cos'è la tecnologia a montaggio superficiale (SMT) e come saldare le parti a montaggio superficiale sulla superficie del PCB.

4.7.1 Tecnologia a Montaggio Superficiale

La tecnologia a montaggio superficiale è il processo in cui si costruiscono circuiti elettronici montando componenti elettronici direttamente sulla superficie di circuiti stampati o PCB. Questo è diverso dal metodo precedente discusso in cui i componenti sono montati sui fori del circuito stampato.

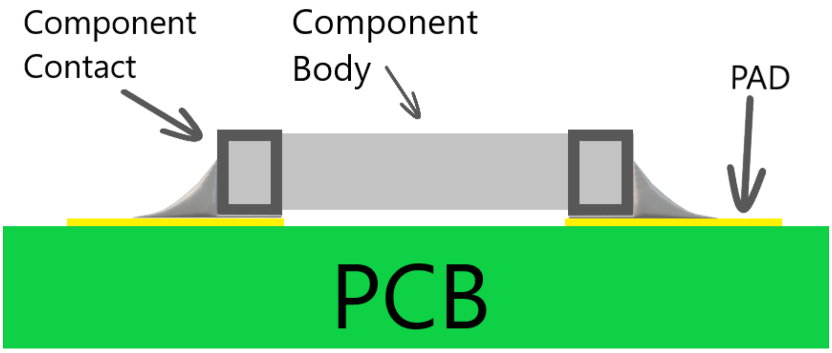


Diagramma del componente a montaggio superficiale

4.7.2 Cosa sono i dispositivi a montaggio superficiale?

I dispositivi SMD o a montaggio superficiale sono quelli con componenti saldati sulla superficie di un PCB con tecnica di montaggio superficiale. I componenti elettronici sono generalmente di piccole dimensioni rispetto alla loro controparte con tecnologia attraverso il foro e sono spesso di forma quadrata, rettangolare o ovale e con impronte molto ridotte.

A differenza di quelli utilizzati nei THT, i componenti SMD non hanno conduttori o terminali inseriti attraverso un PCB. Invece, i componenti SMD hanno cavi o pin più piccoli o talvolta nessun cavo e sono montati o saldati sulla superficie del circuito stampato. A causa delle dimensioni più piccole di SMD, la saldatura e la dissaldatura di questi componenti richiedono un alto livello di precisione di saldatura.

PCB con componenti a montaggio superficiale

4.7.3 Come saldare i componenti SMT: preparativi e passaggi

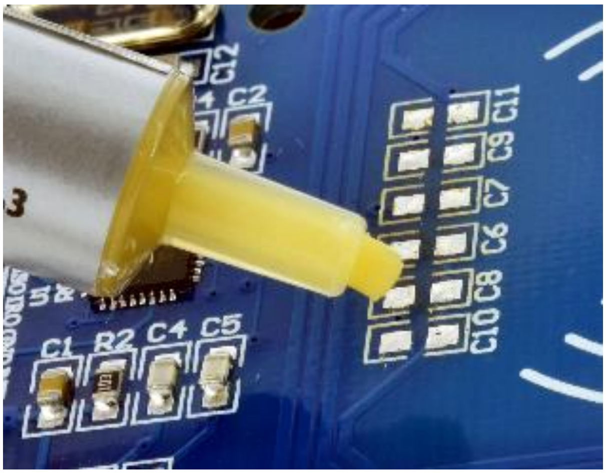
Nella saldatura di componenti SMT, verranno eseguite le stesse preparazioni di quanto discusso nella saldatura THT (preparazione del kit di saldatura, componenti PCB e SMT). Ma questa volta, forse dovrai usare spesso le **pinzette** per tenere i componenti SMT più piccoli. Potrebbe essere necessario utilizzare strumenti aggiuntivi come le **lenti di ingrandimento** e la luce (non incluse nel kit) per ingrandire e vedere chiaramente le parti su cui stai lavorando poiché i componenti sono molto piccoli. Potrebbe anche essere necessario utilizzare il flusso (non incluso nel kit) per pulire il pad in modo che la saldatura si attacchi correttamente.

Nella saldatura di componenti a montaggio superficiale (SM), i passaggi generali sono i seguenti:

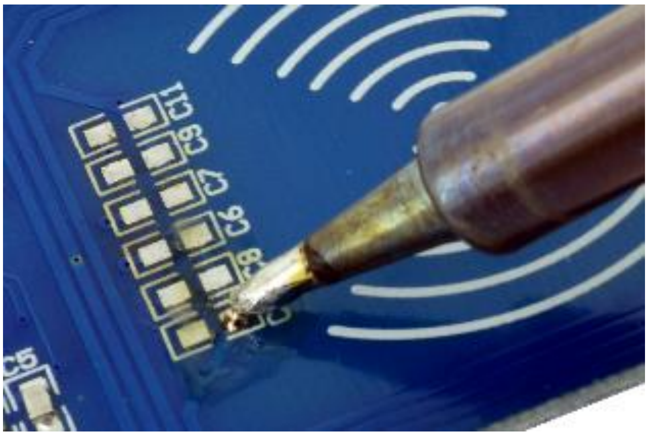
1. Aggiungi flusso al PCB
2. Salda il componente SM su un lato
3. Saldare l'altro lato del componente SM

Di seguito è riportata una guida dettagliata passo passo per la saldatura di componenti SM. Il punto di contatto di questo componente si trova solitamente alle due estremità del componente; le due estremità sono i punti che devono essere saldati sulla superficie del PCB. Per saldare, utilizzare i seguenti passaggi::

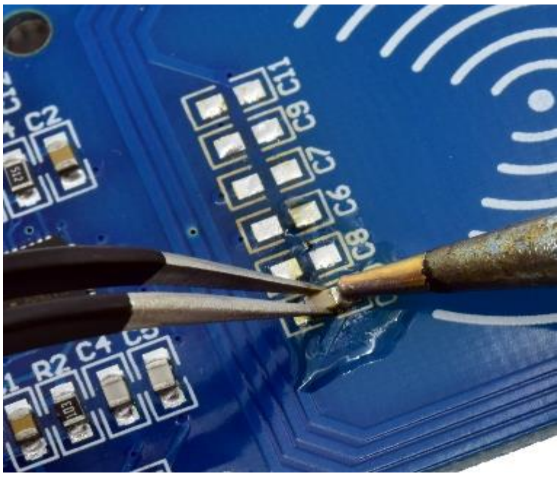
1. Applicare una piccola quantità di flusso su un tampone (il pad è il punto in cui verrà posizionato il punto di contatto del componente). Lo scopo del flusso è quello di pulire l'area in modo che la saldatura si attacchi correttamente.



2. Aggiungi una piccola quantità di saldatura al pad

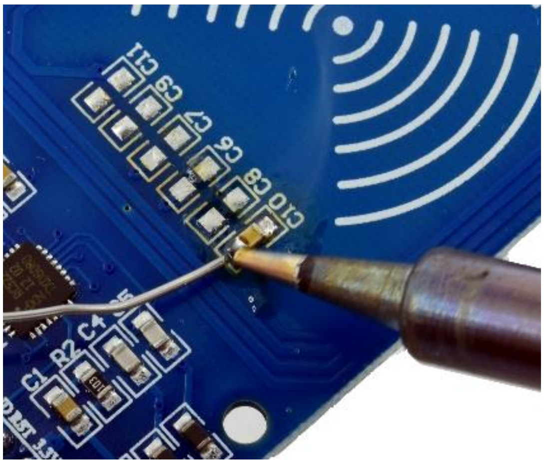


3. Mentre riscaldi la saldatura sul pad, usa le pinzette per posizionare con cura il componente in posizione. Tienilo fermo in posizione. Fissa un lato del componente sulpad posizionando la punta del saldatore tra il pad (con un po 'di saldatura) e l'estremità del componente e lasciando fluire la saldatura. Aggiungere ulteriore saldatura a seconda delle necessità.

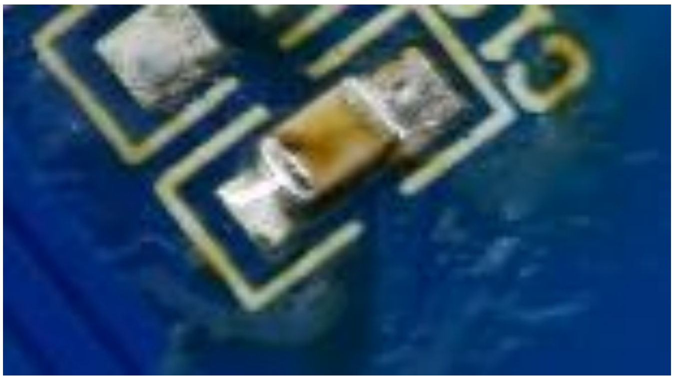


4. Rimuovere il saldatore e mantenere il componente in posizione utilizzando le pinzette finché la saldatura non si solidifica. Ispezionare il componente se è posizionato correttamente sul pad sulla superficie del PCB. Se è necessario riposizionare il componente, fondere nuovamente la saldatura e spingere con cautela il componente in posizione utilizzando le pinzette finché la saldatura non si solidifica.

5. Ora lavora sulla saldatura dell'altro lato del pad. Posiziona la punta del saldatore tra il componente e il pad e sciogli un po 'di saldatura tra il pad e il componente. Creerai un "raccordo" liscio o una rampa tra il pad e il componente.



6. Rimuovere il saldatore e lasciare raffreddare la saldatura. Pulisci l'area e ispeziona i giunti di saldatura (entrambe le estremità) usando lenti di ingrandimento per assicurarti che il componente sia a posto e controlla se hai stabilito una buona connessione. Aggiungi più saldante se necessario. Un buon giunto di saldatura dovrebbe apparire come se la saldatura abbia aderito o sia attaccata al metallo.



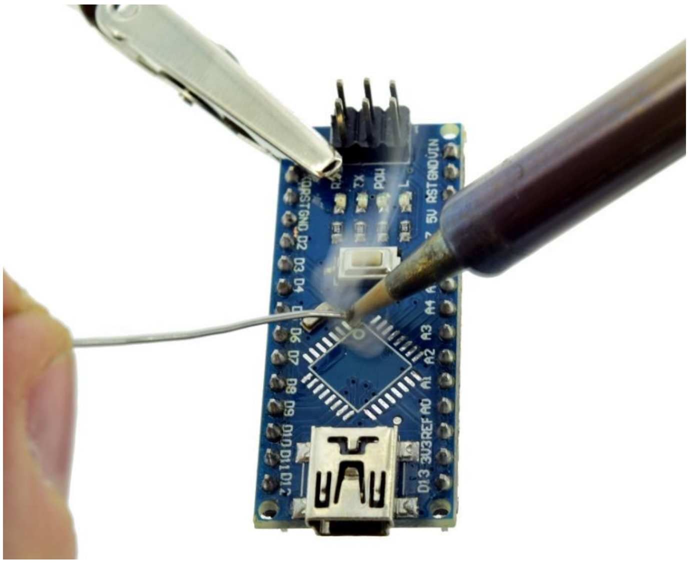
4.8. Trucchi avanzati per la saldatura di dispositivi a montaggio superficiale

Nella saldatura di componenti a montaggio superficiale, l'allineamento è molto importante. Piccoli componenti come condensatori e resistenze hanno maggiore tolleranza e sono adeguati per iniziare. Altri, come i chip SM, dipendono fortemente dal loro posizionamento per funzionare correttamente.

4.8.1 Fasi della saldatura del chip a montaggio superficiale

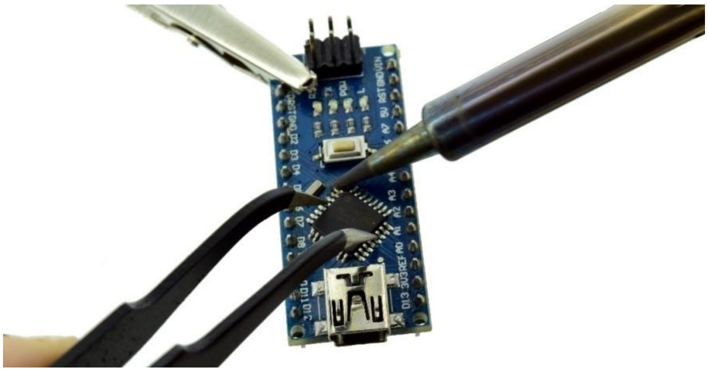
1. Per prima cosa, devi applicare il flusso al pad o al punto di contatto in cui verrà posizionato. Usando le pinzette, posiziona e allinea il chip. Non mettere ancora il chip. Puoi usare la lente per assicurarti che i pin siano posizionati correttamente sui loro cuscinetti. Fare attenzione a non piegare i pin.

2. Prima di posizionare il componente sulla superficie, aggiungere una piccola quantità di saldatura al pad in cui verrà installato il componente..



Applicazione della saldatura su un pad

3. Mentre riscaldi la saldatura su quel pad, usa le pinzette per posizionare il componente. Se non è allineato correttamente, puoi effettuare le regolazioni mentre la saldatura si sta ancora sciogliendo, o semplicemente riscaldare il pad, riallineare, tenerlo fermo e rimuovere il saldatore.



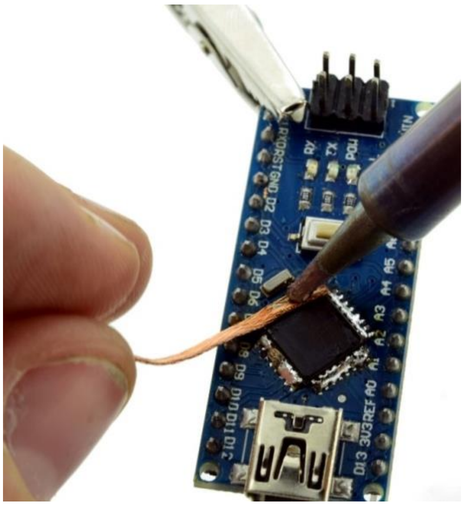
Installazione del chip SM sulla superficie

4. Prima di procedere alla saldatura di tutti gli altri pin, utilizzare una lente di ingrandimento per assicurarsi che l'allineamento sia corretto. Quindi saldare tutti i pin rimanenti continuando a controllare il posizionamento del componente.

5. Assicurati che non ci siano ponti di saldatura che potrebbero causare cortocircuiti, a meno che tu non stia lavorando con componenti a passo fine. Il passo è così vicino su questi perni, quindi salda ogni lato e lascialo raffreddare prima di procedere sul lato successivo. Quando hai finito, lascia raffreddare l'intero componente e usa la treccia per saldatura per rimuovere la saldatura in eccesso su ciascun lato, ma lascia abbastanza saldatura per effettuare una connessione corretta. Ripeti il processo se ci sono ancora ponti di saldatura.

Se rimuovi una quantità eccessiva di saldatura, puoi aggiungerne dell'altra e ripetere il processo. Assicurati di lasciare raffreddare il componente su ogni lato in modo che non venga danneggiato dal calore eccessivo. Prenditi tutto il tempo con questo processo.

Se la treccia per saldatura è bloccata sulla scheda, **non tirarla con il dito**, applica solo un po 'di saldatura su di essa e quando vedi fumo, puoi estrarla.



Rimozione della saldatura in eccesso utilizzando uno stoppino per saldatura

6. Fai una rapida ispezione usando la lente per vedere se sono rimasti dei ponti e controlla che ci sia un buon collegamento tra i pin e il pad.

7. Dopo un'attenta ispezione, pulire il componente utilizzando bastoncini di cotone imbevuti di alcol isopropilico.

   La tecnica si chiama **Flow and Wick** in cui la saldatura può fluire attraverso i pad e lo stoppino viene utilizzato per eliminare tutti i ponti di saldatura. Poiché la tensione superficiale trattiene parte della saldatura sotto il perno, indipendentemente dalla durata dell'applicazione della treccia, questa tecnica di solito funziona. Per questa tecnica, sii gentile e cerca di limitare per quanto tempo applichi calore al componente e al PCB.

5. Errore? Basta Dissaldare!

5.1 Introduzione

Nei capitoli precedenti abbiamo discusso di ciò che è necessario sapere sulla saldatura: i materiali di cui avrai bisogno, le precauzioni di sicurezza, la saldatura di componenti THT e SMT e alcuni problemi comuni di saldatura. Ma ti sei mai chiesto cosa fare se vuoi rimuovere quei componenti che hai saldato?

Dissaldare e sostituire componente / componenti non è facile come saldarli. In effetti, una delle frustrazioni che si verificano è quando si monta un componente sbagliato sul PCB e quindi è necessario rimuoverlo e ripararlo. In questo caso, devi sapere come dissaldare.

Durante la dissaldatura, sarà necessario utilizzare **una pompa dissaldante**, **stoppino per saldatura** (non incluso nel kit), **alcool isopropilico** (non incluso nel kit), **spazzolino morbido** (non incluso nel kit), spugna per la pulizia (non inclusa nel kit), **cacciavite a punta piatta**

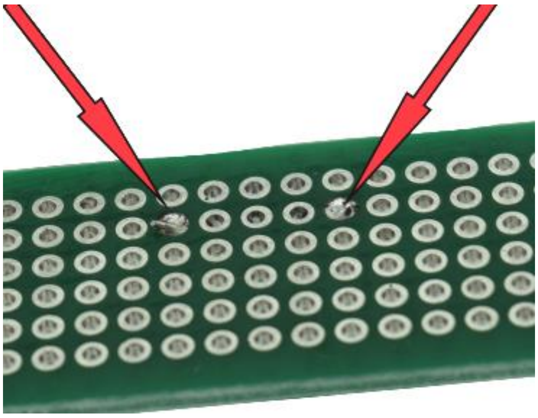
La pompa dissaldante e lo stoppino di saldatura sono entrambi introdotti all'inizio di questo manuale. Altri materiali sono materiali semplici che possono essere trovati a casa.

5.2 Preparativi prima della dissaldatura

Prima di dissaldare, prepara il tuo saldatore e i materiali sopra menzionati ed esegui i seguenti passaggi: "

1. Accendi il saldatore. Attendi che il ferro si scaldi e pulisci la punta del saldatore usando una spugna bagnata. Ogni volta che noti parti nere sulla punta del saldatore, puliscila di nuovo.

2. Individua i terminali del componente. Trova il componente che desideri rimuovere e individua i suoi terminali. Si trova su un lato del PCB, il lato della saldatura. L'altro lato è il lato del componente in cui puoi trovare il componente.

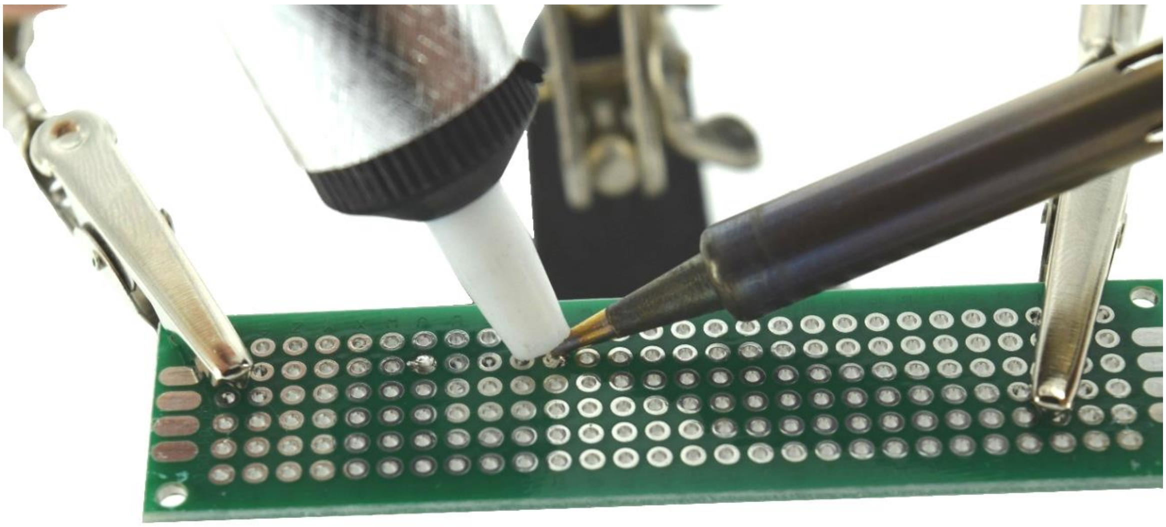


3. Pulizia dei terminali. Dopo aver individuato i terminali del componente, inumidire uno spazzolino da denti con alcol isopropilico e spazzolare i terminali.

5.3 Come Dissaldare

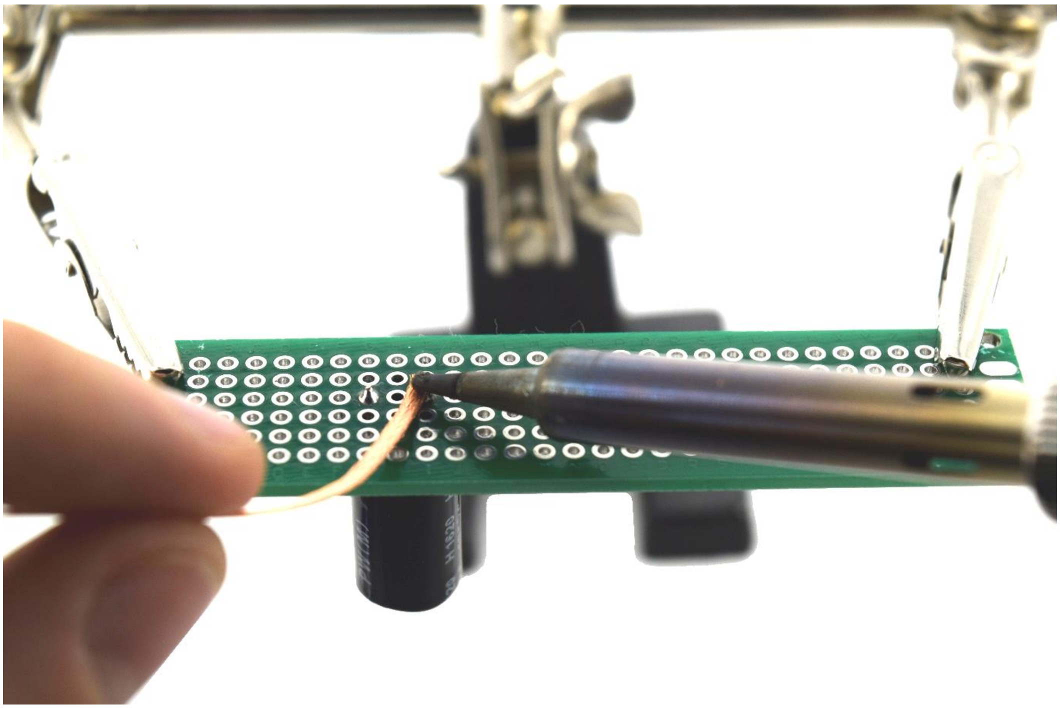
Ora ti mostreremo alcuni metodi diversi su come dissaldare i componenti collegati a un PCB. Questi includono l'uso di una ventosa per saldatura, uno stoppino per saldatura o un cacciavite a testa piatta.

5.3.1a. Dissaldare con una Pompa dissaldante



Per prima cosa premere lo stantuffo a molla, allineare l'ugello sul giunto che si desidera dissaldare e riscaldare il giunto con un saldatore. Quando si scioglie, estrarre la punta del ferro, posizionare il foro dell'ugello e premere il pulsante di rilascio per attivare l'aspirazione.

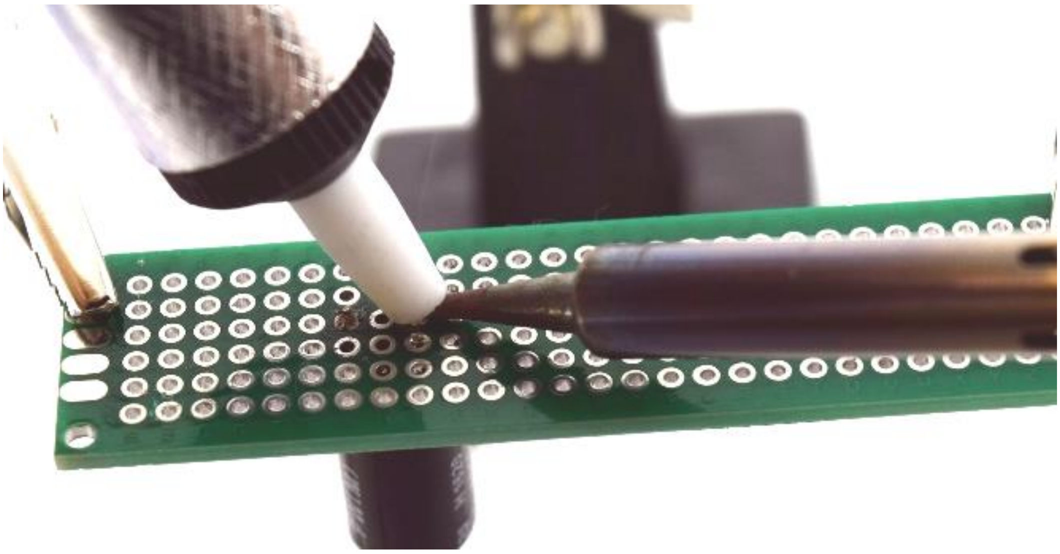
5.3.1b. Dissaldatura son uno stoppino



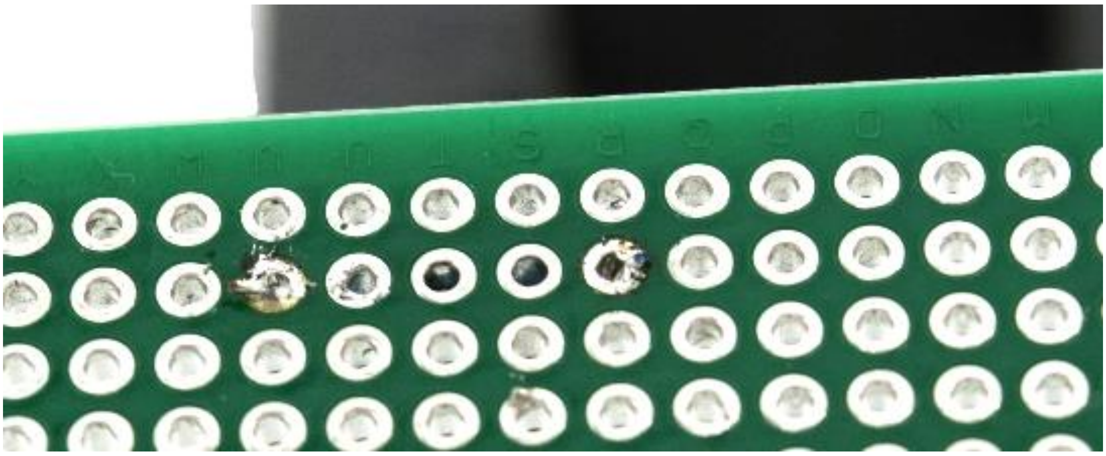
Per prima cosa devi tagliare qualsiasi parte usata dello stoppino. Quando lo usi, assicurati di tenerlo in basso perché il calore si trasferisce rapidamente attraverso il rame. Aggiungi un po 'di saldatura alla punta del saldatore perché aiuta a trasferire il calore dal saldatore allo stoppino. Tieni lo stoppino sopra il giunto, premi delicatamente la punta del saldatore sopra di esso, quindi continua a tenere lo stoppino sul giunto per diversi secondi per assicurarti che tutta la saldatura sia stata rimossa.

5.3.1c. Dissaldatura con cacciaviti a punta piatta

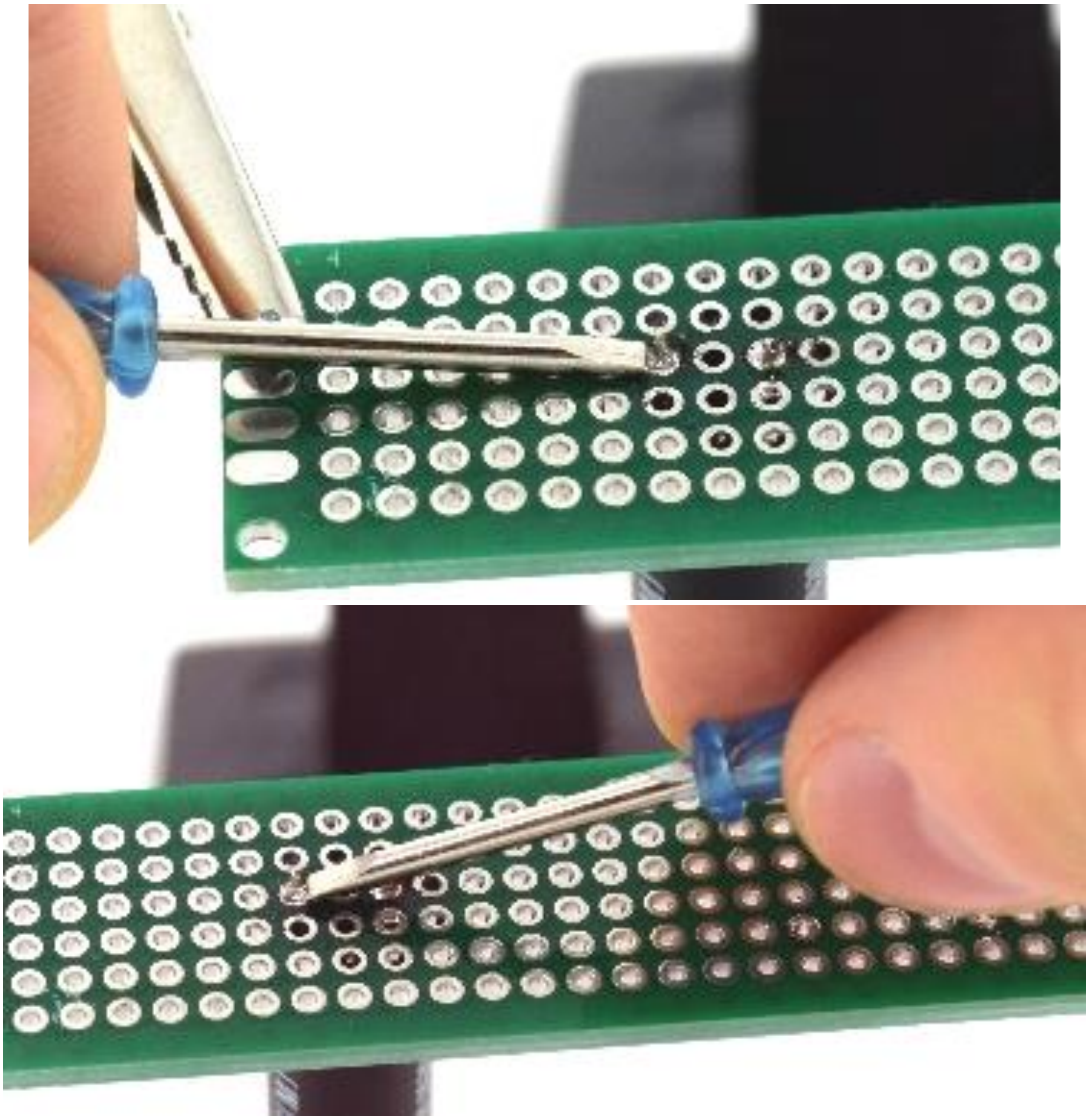
Puoi anche usare un mini cacciavite a testa piatta che può muovere il terminale avanti e indietro in modo che il terminale si allenti dal foro.



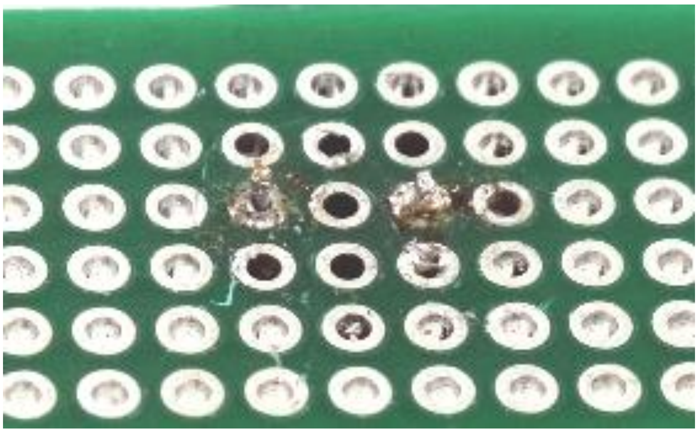
Per prima cosa, devi saldare i due terminali con ferro e saldatura.



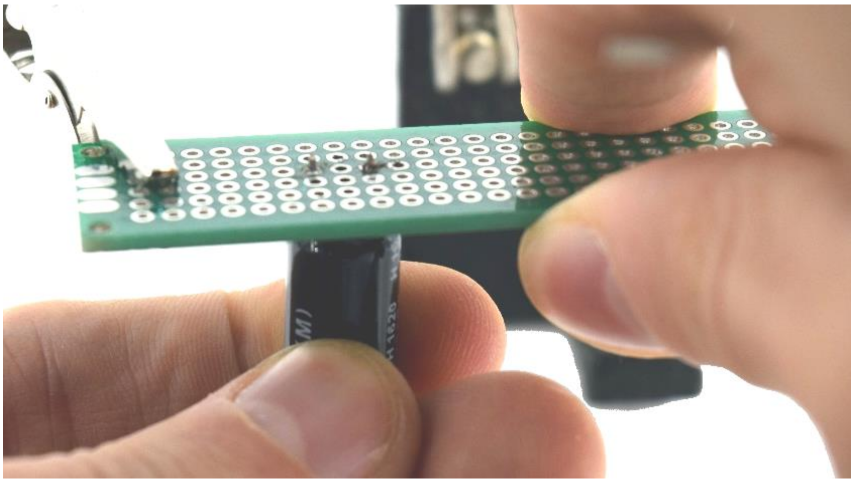
Inizialmente, spingere il terminale avanti e indietro utilizzando il saldatore. Usa la pompa dissaldante per aspirare la saldatura fusa. Successivamente, utilizza un mini cacciavite a testa piatta per spingere il terminale avanti e indietro



Ripetere il processo fino a quando i terminali non sono allentati. Assicurati che i terminali siano al centro e che non ci siano residui di saldatura che attaccano i terminali ai fori.



Rimuovere il componente con molta attenzione tirandolo con le dita.



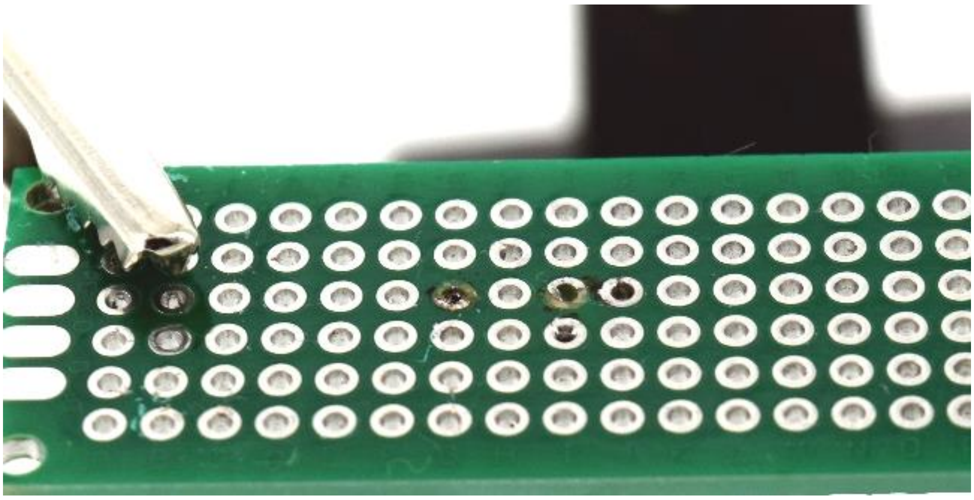
5.3.2. Pulizia della scheda

Dopo che il componente è stato finalmente rimosso dal PCB, rimuovere la resina marrone che si trova intorno ai fori utilizzando il cacciavite a testa piatta e uno spazzolino da denti morbido.

Nota: Non esercitare troppa pressione sul cacciavite a testa piatta in quanto potrebbe danneggiare la scheda.

5.3.3. Dissaldatura riuscita

La scheda è pulita e pronta per il montaggio di un nuovo componente al posto del pezzo rimosso.



6. Come saldare cavi

6.1 Introduzione

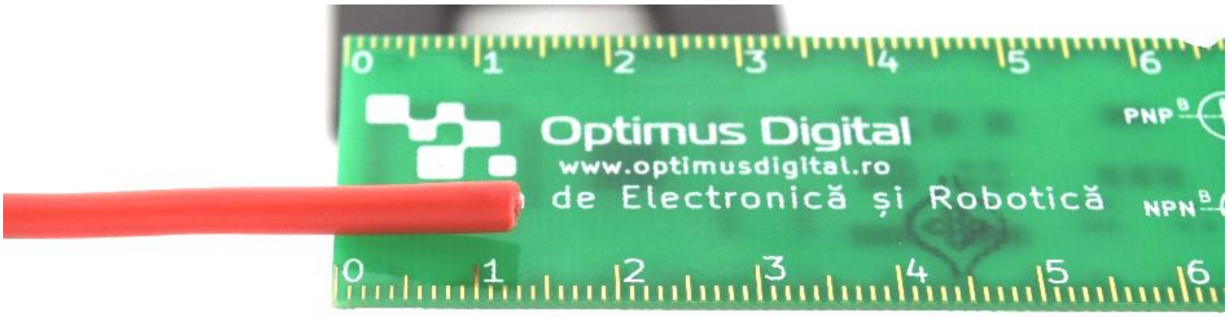
In questo capitolo, ti guideremo su come collegare due fili insieme utilizzando la tecnica di saldatura / saldatura fusa. A parte gli strumenti e i materiali comuni utilizzati per la saldatura, avrai bisogno di alcuni cavi da saldare. Utilizzerai il mini spelafili con lama in acciaio inossidabile per tagliare i fili o per spellarne l'isolamento su connettori particolari.

Questo capitolo utilizzerà anche un tubo termorestringente. Un tubo termorestringente è un tubo sotto forma di tubo di plastica che si restringe quando viene applicato il calore. Viene utilizzato per proteggere i cavi esposti, per garantire la sicurezza ambientale e per realizzare collegamenti impermeabili. È disponibile in diversi colori, flessibilità o sensibilità alla temperatura. È prodotto con un certo diametro come 2:1, 4:1, 5:1 e 6:1. Il diametro significa dimensione: dimensione ristretta il che significa che la dimensione 2:1 si ridurrà a metà dopo l'applicazione del calore.

Potrebbe anche essere necessaria una pistola termica per produrre un flusso di aria calda durante il metodo di saldatura.

6.2 Preparazione dei fili da saldare

1. Usa il mini spelafili per rimuovere mezzo pollice di isolamento all'estremità di ciascun filo. Fai solo attenzione a non tagliare il filo di rame vero e proprio perché ridurrà la forza di conduzione.



2. Tirare la guaina non necessaria del filo.

Se vedi un leggero taglio nell’isolamento, piegala avanti e indietro finché non si allenta. Se fallisce, prova a fare un taglio più profondo sulla guaina usando lo spelafili. Con questa procedura, possiamo togliere la guaina senza scarificare alcun filo di rame.

3. Usa la guaina termorestringente per coprire i tuoi collegamenti.

Prima di collegare i fili, tagliare un pezzo di guaina termorestringente e farlo scorrere sul filo. Il tubo termorestringente dovrebbe essere più lungo dell'area da saldare. Dovrebbe coprire parte della guaina su ciascuna estremità e il collegamento da mezzo pollice del cavo.

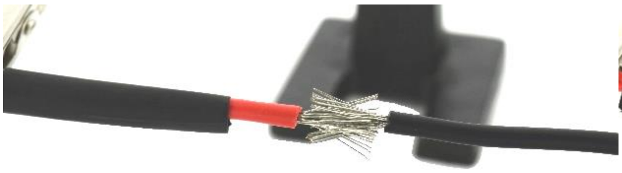
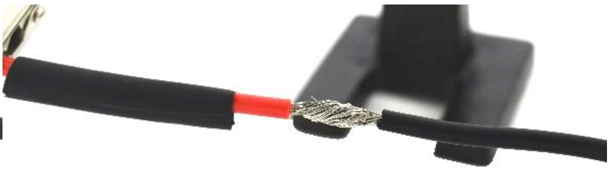
Note: La maggior parte dei tubi termorestringenti si ridurrà di dimensioni o si restringerà dopo essere stati riscaldati, quindi è necessario testarlo prima di iniziare per assicurarsi che il tubo termorestringente si riduca alle dimensioni desiderate

4. Tira fuori entrambi i pezzi di rame

Tira fuori ogni estremità del filo sfregando i fili tra le dita. Farà una buona connessione tra i fili di rame quando si toccano. I fili dovrebbero assomigliare a questo:

5. Spingi le estremità aperte una contro l’altra

Unisci i fili separati in modo che assomigli ad un unico filo. Assicurati anche che l'area sia liscia perché questa è l'area che salderai. Fallo torcendo i fili l'uno nell'altro in modo che aderiscano come si vede nell'immagine seguente.

6.3 Saldare i fili insieme

1. Applicare la pasta saldante alla connessione.

Applicare un po 'di dissaldante usando il dito o gli strumenti e applicarlo sui fili.

2. Sciogliere il saldante sui fili.

Utilizzare una pistola termica per fondere la pasta nei fili agitando la pistola termica avanti e indietro, per evitare il calore diretto sui fili ed evitare il surriscaldamento del rivestimento.

Nota: NON includere il termorestringente durante il riscaldamento del flusso. Posizionalo lontano dall'area su cui stai applicando il calore.

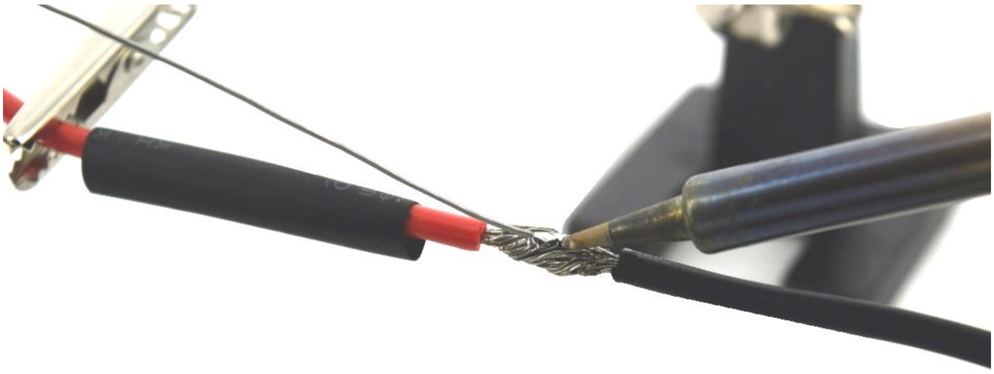
3. Prepara il saldatore

Collegare e accendere il saldatore, attendere più o meno 3 minuti finché non si riscalda e impostare la temperatura. Aggiungi acqua alla spugna per pulire la punta del saldatore.

4. Saldare i cavi.

Usa la punta del ferro per toccare circa un pollice dall'estremità della striscia di saldatura. Il saldatore dovrebbe penetrare spontaneamente nella saldatura direttamente sulla punta. Quando la saldatura è già sulla punta del saldatore, mettila sui fili di rame. Aggiungi altra pasta saldante se necessario se la saldatura non scorre facilmente nella connessione. Continua a raccogliere più saldante con il ferro e aggiungilo alla giunzione fino a riempire i fili. Assicurati di saldare la connessione in modo uniforme e completo.

Note: EVITARE di mettere troppa saldatura sulla connessione in quanto aggiungerà più resistenza.

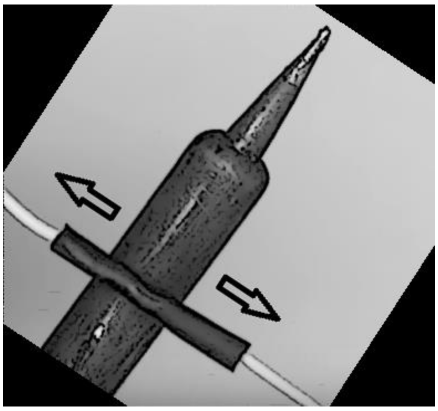


Controllare attentamente i fili se sono completamente uniti. Controllare anche i giunti e tutti i lati della connessione. Tirare i due fili per verificare se si è formato un legame stabile / buono.

5. Proteggi la giunzione.

Usa il tubo termorestringente per coprire il giunto. Fallo scorrere sulla giunzione. Con l'uso di una pistola termica, riscaldalo avanti e indietro in modo che ci sia meno calore diretto sulla guaina.

A volte, è necessario utilizzare ciò che è disponibile per restringere il tubo termorestringente. Nei casi in cui non hai la pistola per saldatura, la torcia o l'accendino e hai solo il tuo saldatore, puoi anche restringere il tubo toccando il tubo termorestringente con il saldatore e facendolo scorrere avanti e indietro finché il tubo non si restringe.



7. Pulizia e manutenzione della punta di saldatura

Il tuo saldatore deve essere pulito frequentemente per mantenerlo in buone condizioni. Sono esposti alla ruggine perché di solito vengono a contatto con metalli caldi. Di seguito sono riportati alcuni suggerimenti su come prevenire l'accumulo di metallo e danni alla punta nel corso degli anni.

7.1 Pulizia delle Punte

Le punte di solito diventano nere dopo l'uso, questo significa che ha subito ossidazione e ha depositi di ossidi sulla sua superficie. Pulire frequentemente le punte rimuovendo sporco o polvere può garantire che le punte siano prive di ossidi. Assicurati solo di pulirle subito per evitare corrosione o ruggine. Quindi risistemare sempre la punta subito dopo averla pulita per aiutare a prevenire l'ossidazione.

Ecco diversi modi per pulire la punta del saldatore:

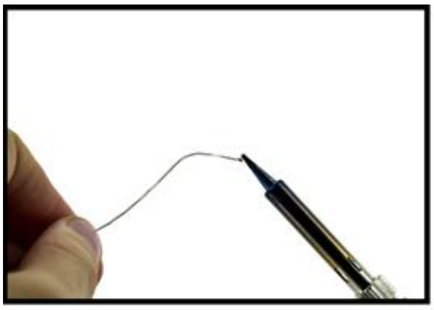
1. La prima cosa da ricordare prima di pulire la punta del saldatore è SPEGNERE il saldatore e lasciarlo raffreddare per circa 15-20 minuti. Dopodiché puoi iniziare a pulire il saldatore e la punta senza rischiare di bruciarti la pelle.
2. Uno dei metodi di pulizia più comuni è la pulizia della punta con una spugna. Utilizzare una spugna priva di zolfo creata appositamente per la saldatura. Assicurati che la spugna sia pulita da polvere e contaminanti per evitare danni alla punta. Bagnare la spugna e pulire accuratamente la punta per rimuovere la saldatura in eccesso, lo sporco o gli ossidi.

3. Poiché la spugna bagnata è molto più fredda della punta, la punta potrebbe subire uno shock quando viene pulita. Potrebbe essere il motivo per cui la temperatura della punta cambia rapidamente una volta che si toccano. Puoi provare a utilizzare un **filo di ottone** per ridurre al minimo lo shock. Questo è durevole e può rimuovere i contaminanti ed è abbastanza morbido da non graffiare la superficie della punta. Il filo di ottone è stato menzionato nel capitolo sulle cose da fare e da non fare nella saldatura.
4. Un **detergente per punte** o lo stagno può essere utilizzato anche per pulire la punta di saldatura. Questa è una pasta chimica che di solito viene fornita in barattoli di metallo. Aiuta a rimuovere gli ossidi dalla punta che la normale pulizia non è in grado di rimuovere. Riscalda il saldatore e poi pulisci la punta con la pasta.
5. È possibile utilizzare un **lucidatore per punte** per massimizzare la pulizia .
6. Per pulire la punta, è possibile utilizzare anche una **barra di lucidatura** per punte di saldatore. Viene anche utilizzato per rimuovere l'ossidazione e la contaminazione superficiale dalle punte. È importante che la punta venga riconvertita immediatamente dopo l'uso per prevenire l'ossidazione. Quando si utilizza questa barra, assicurarsi che la punta di saldatura sia fredda e grattare via con cura l'ossidazione di colore scuro e vedrai la placcatura in ferro lucido..

7.2 Manutenzione delle punte

Tutte le persone che probabilmente non conoscono i saldatori e la procedura di saldatura in generale potrebbero non comprendere appieno alcune delle semplici operazioni di manutenzione della punta del saldatore che dovrebbero essere applicate. I problemi più comuni che si presentano con le punte del saldatore sono la ruggine e la corrosione. Questo eBook ti guiderà per alcune semplici operazioni di manutenzione della punta del saldatore per rendere piacevole la tua esperienza di saldatura e impedirti di sostituire immediatamente le punte..

1. Stagna la punta di ferro prima e dopo averlo usato. Una cosa buona per la stagnatura è che la punta recupera la conduttività e rende la saldatura molto più semplice.



1. Applicare saldatura alla punta

2. Rotolare la punta su una spugna

3. Punta di ferro saldata correttamente in scatola

2. L'uso di resina altamente attivata o flussi di tipo acido riduce significativamente la durata della punta. L'uso di punte placcate in ferro aumenterà la durata.

3. La punta ha una zona bagnabile, la zona di lavoro e quella responsabile del trasferimento di calore. Se la punta diventa non-bagnabile, devi applicare la pasta e pulire la punta del ferro.

4. Utilizzare una barra di lucidatura se è necessario limare la punta o se si desidera eseguire una pulizia profonda della punta. Questo è consigliabile da usare perché limare troppo la punta o usare altri prodotti rimuoverà la placcatura protettiva e ne ridurrà la durata

5. Prima di spegnere il saldatore, non rimuovere la saldatura in eccesso dalla punta riscaldata perché questa saldatura in eccesso impedirà l'ossidazione della superficie bagnabile se la punta del ferro.

6. Utilizzare acqua distillata per bagnare la spugna perché l'acqua del rubinetto potrebbe contaminare la punta di saldatura

7. Dopo aver usato il saldatore, procedi come segue:

- Spegnere il saldatore e lasciare raffreddare la punta.
- Pulire accuratamente la punta calda con una spugna umida pulita.
- Applicare uno strato di saldatura sulla punta.
- Conservare la punta in una custodia adeguata o in un supporto per il ferro.

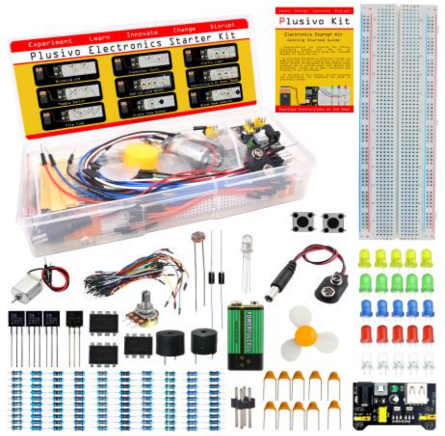
PLUSIVO KITS

KIT MULTIMETRO

Kit Multimetro Digitale	AC Current Clamp Meter	AC/DC Clamp Meter

KIT DI APPRENDIMENTO ELETTRONICA

Nano Super Starter Kit	Super Starter Kit Wireless con ESP8266 (Programmabile con Arduino IDE)

Microcontroller Super Starter Kit	Starter Kit di componenti elettronici
	

KIT DE CAVI

A. 6 Colori (nero, rosso, giallo, verde, blu, bianco)

Cavi rivestiti in Silicone	Dimensione conduttore / Numero	Lunghezza
	18 AWG / 150 pz	5 m per colore
	20 AWG / 100 pz	7 m per colore
	22 AWG / 60 pz	7 m per colore
	24 AWG / 40 pz	9 m per colore
	30 AWG / 11 pz	20 m per colore

Cavi rivestiti in PVC solido	Dimensione conduttore	Lunghezza
	18 AWG	5 m per colore
	20 AWG	7 m per colore
	22 AWG	10 m per colore
	24 AWG	11 m per colore

B. 2 colori (rosso e nero)

12 AWG Cavi rivestiti in Silicone	Lunghezza / Numero
	3 m per colore / 680 pz
	8 m per colore / 680 pz

KIT ASSORTITO DI DIODI LED

Kit LED da 3 mm e 5 mm	Kit assortito di diodi LED da 5 mm
Kit assortito di diodi LED da 3 mm	**Kit LED con lenti trasparenti da 3 mm**

ALTRI KIT PLUSIVO

Kit Resistenza	Kit di connettori Dupont	Kit Potenziometro	Kit Transistor

Adattatore Pi 4	Filo di Saldatura e Kiit di Pasta

Per saperne di più sui nostri prodotti, visitate le nostre pagine ufficiali:
www.plusivo.com
https://www.facebook.com/plusivo/

Per richieste e assistenza, contattaci tramite indirizzo email: office@plusivo.com